BRASIL *PÓS* PANDEMIA:

REFLEXÕES E PROPOSTAS

RONALDO PEREIRA SANTOS E MÁRCIO POCHMANN (ORG.)

ALEXA CULTURAL

Ronaldo Pereira Santos
Marcio Pochmann
(Organizadores)

Brasil pós-pandemia: reflexões e propostas

Comitê Científico Alexa Cultural

Ronaldo Pereira Santos
Marcio Pochmann
(Organizadores)

Brasil pós-pandemia: reflexões e propostas

Embu das Artes - SP
2020

Dedicatória

Nestes tempos difíceis há dois grupos de pessoas que merecem uma dedicação especial. Esta humilde obra é dedicada primeiro aos milhares de brasileiros e brasileiras que pereceram nesta pandemia, em sua grande maioria, partidas que poderiam ter sido evitadas. Também, aos profissionais da Saúde, que põem suas vidas em risco para salvarem de outros. Vidas e esforços que, espera-se, não sejam em vão.

Agradecimentos

Os organizadores reconhecem o trabalho valoroso de todos os autores
dos capítulos que, mesmo em momento de tantas pressões e desafios, apresentaram seus textos em tão curto tempo.
Aos milhares de pesquisadores pelo Brasil, em todos os campos do conhecimento, que pouco valorizados e até hostilizados, carregam a esperança de um futuro melhor.
Agradecemos ao Dr. Charles R. Clement, do INPA/Manaus -AM, e Dr. Enio Candotti, do Museu da Amazônia de Manaus-AM, pelas sugestões, ideias e encorajamento. A Nilton Braga, pelas horas de correção de texto, e também ao professor Diogo Lopes de Oliveira, da UFCG, que além das correções, também fez diversas sugestões a obra.
Nosso muito obrigado.

Apresentação

Além das naturais incertezas trazidas pela pandemia da COVID-19, o momento é de intensa reflexão e preocupação. Se por um lado a COVID-19 pode ser a primeira de outras potenciais pandemias, por outro, observa-se uma lamentável onda de negacionismo científico. A discussão saiu do campo racional para as disputas meramente políticas ou de crenças pessoais: qual a prioridade, economia ou saúde pública? suprimir ou mitigar? Direitos individuais ou coletivos? Ironicamente, é a ciência que trará as respostas. É o que se confirma, tanto com as vacinas, já em fase final de teste, ou os medicamentos já disponíveis, quanto com os modelos matemáticos que ajudam a entender a doença e até desenhar os cenários econômicos.

Por estas razões, é extremamente necessário o debate, aliado à reflexão e ao encaminhamento de propostas. Refletir aspectos estratégicos, propor ideias para os tomadores de decisão, ou mesmo servir de fonte de pesquisa para a comunidade não somente acadêmica, mas também para população em geral. Esta é proposta do presente livro.

Há limitações em uma obra desta natureza. Dado o quase ineditismo e complexidade do problema, todos os dias há novidades, descobertas científicas, erros cometidos e pedidos de retratação etc. Por isso, para certos capítulos, muito do que está escrito poderá estar superado daqui há alguns meses. Os autores da obra, portanto, e naturalmente, correm o risco de serem confrontados com novos pensamentos. Mas, isto faz parte do jogo acadêmico. Seria especulativo (e até pretensioso) dizer que as sugestões presentes nesta obra seriam as mais corretas, mas podem ser a origem para outras proposições, o que já será um bom começo.

É neste contexto que se insere Brasil pós-pandemia: reflexões e propostas. O país vê a perda de mais vidas que a sua guerra mais sangrenta (a Guerra do Paraguai, no século XIX). Este é o sexto país mais populoso do mundo, a segunda maior Democracia e, apesar dos atropelos econômicos, ainda uma dos principais mercados para negócios. É grandiosa a sua importância agroambiental e ao equilíbrio climático e detentor de biodiversidade.

Todos os campos do saber são importantes, mas a obra buscou inspiração naquelas áreas das ciências consideradas mais estratégicas para uma retomada pós-pandemia. São campos ou ramos, sem os quais, nenhuma sociedade democrática se desenvolve ou se mantém íntegra, sem rupturas.

O ponto de partida desta discussão é um breve diagnóstico da crise em si e do Brasil. Sua estrutura sociodemográfica, suas fraquezas

e fortalezas, contradições e avanços. O texto verifica até que ponto as medidas tomadas no combate à pandemia, no campo da economia e da saúde (e as suas relações com a política) foram acertadas, e o que poderia ser feito para reduzir os seus erros. É exatamente o que se propõe a fazer o Capítulo 01.

A partir deste recorte, outra discussão importante - ainda mais num momento de negação da ciência -, é exatamente a revisão do seu papel estratégico, enquanto caminho para o desenvolvimento do Brasil. No Capítulo 02 vê-se a urgência de uma revisão do papel de vanguarda que têm a Ciência e Tecnologia (C&T) para a reconstrução da nação.

Por exemplo, C&T afetam diversos campos relacionados à COVID-19. O primeiro, claro, o da Saúde. No Capítulo 03, o leitor será introduzido ao futuro do Sistema Único de Saúde (SUS), no contexto da pandemia, e os reflexos no seu financiamento (revisão da Emenda Constitucional no 95): enquanto para alguns o SUS pode ser enfraquecido, em nome dos ajustes fiscais, para os autores, acertadamente, é necessário fortalecê-lo.

Outro campo afetado frontalmente pela C&T é o do complexo industrial farmacêutico-hospitalar. O Brasil sofre forte dependência externa nesta área. Como competir num cenário de concentração de tecnologia nas mãos de China, Estados Unidos e Índia (dominam insumos, genéricos e equipamentos médicos)? No Capítulo 04 o leitor poderá ver as razões deste cenário e quais são caminhos a serem trilhados para o pais.

A pandemia tem íntima relação com a ciência também no que se refere a inovação. A indústria não tem futuro se não for competitivo na geração de novos produtos e patentes. Os autores do Capítulo 05 esmiuçam os caminhos para recuperar o tempo perdido, trazendo números no campo das patentes e da inovação. Apontam saídas para investir mais em infraestrutura labolatorial, financiamento C&T e inovação.

A internet é outra ferramenta que rima com C&T, ainda mais pela intensificação de serviços remotos potencializados pela pandemia. No Capítulo 06 discute-se o estado da arte da infraestrutura da banda larga no Brasil. Estamos longe da liderança na oferta desta infraestrutura maneira minimamente eficiente. Infelizmente, salvo uma dose de sorte, não se prevê o aumento dos investimentos públicos no setor de Telecomunicações, sobretudo numa perspectiva inclusiva.

Esta fragilidade da rede de banda larga afeta a nossa competitividade e produtividade. Como ficará claro no Capítulo 07, o telebrabalho não é um advento da pandemia do Covid-19, mas sua expansão

durante o ano de 2020, guarda profunda relação com as demandas que foram geradas a partir dela, principalmente na tentativa de garantir a continuidade de algumas atividades econômicas - ou do acesso a Educação a Distância. Diversas relações sociais estão definitivamente modificadas neste campo.

Com efeito, esta deficiente infraestrutura de internet - somada a outras mazelas socioeconômicas e fragilidades das classes mais excluídas no Brasil - , foram expostas à luz do dia pelo crise do novo coronavírus. Esta é a discussão do Capítulo 08, que trará reflexões sobre a sociedade que há décadas descarta empobrecidos, resultado do excedente de trabalho às necessidades do capital.

Nos próximos capítulos tem-se uma reflexão sobre o capital natural e socioambiental brasileiro e suas relações com a pandemia. O Capítulo 09 faz uma análise sobre as políticas públicas para uso sustentável dos recursos naturais visando a geração de renda e emprego. Fundamental, num mundo cada vez dependente de crescimento econômico, mas com sustentabilidade.

Já no Capítulo 10 o leitor encontrará uma abordagem voltada aos povos tradicionais para a Amazônia, dois grandes capitais socioambientais da riqueza brasileira também impactados pela COVID-19. No texto, os autores traçam possíveis cenários. E, no Capítulo 11, discute-se o papel das cadeias alimentares, em um momento de tanta incerteza de mercados, produção, demanda, protecionismo comercial, e sua distribuição equitativa.

Na parte final do livro, a obra concentra-se em como a pandemia afeta a sociedade e a Democracia. Primeiro, joga-se luz no papel fundamental do jornalismo, enquanto pilar do acesso à informação nas sociedades abertas, sobretudo em tempos de desinformação - disponível ao leitor no Capítulo 12. Em seguida, o Capítulo 13 reflete o cenário da judicialização, em conexão ao direito fundamental à Saúde, ainda mais latente em tempos de pandemia. E, no Capítulo 14, e derradeiro, aponta-se como a pandemia do novo Coronavírus tem afetado as relações do Brasil com outros países e com o Mercosul. E, claro, seus reflexos com as relações comerciais: produtos agrícolas, hospitalares etc.

Em suma, apesar da amplitude temática da presente obra, não é sua pretensão responder a todas as questões e desafios da COVID-19. Mesmo porque, num curto espaço de tempo, haverá dezenas de outras obras - o que é muito bem vindo para ampliar o debate. Seu objetivo é, pois, ser um dos vários pontos de partida, e não necessariamente, o ponto de chegada. Portanto, espera-se que este livro possa, humildemente, contribui e somar a outras opções de leitura e reflexão para um pais melhor no período do pós-pandemia.

Sumário

Pensando o Brasil pós-pandemia: olho no passado, mira no futuro

Ronaldo Pereira Santos[1]
Marcio Pochmann[2]

Introdução

A pandemia da COVID-19 trouxe alguns inconvenientes ao mundo como um todo, mas que podem ser ainda mais desafiadores quando espelhados no cenário do Brasil. Após meses de indefinição o que todos querem, como obviedade, é a volta ao "normal". Mas, é necessário um diagnóstico preciso destes inconvenientes.

Viu-se que para enfrentar uma crise sanitária não bastava, necessariamente, se ter dinheiro ou mesmo liderança em ciência e tecnologia. Se assim o fosse, países ditos desenvolvidos como Estados Unidos, França, Itália e Reino Unido, não teriam enfrentado meses de caos.

Claro que estes fatores importam, e na retomada eles serão primordiais, contudo, preparação e um modelo de sistema de saúde mais abrangente (como é o do Brasil), mostraram-se essenciais nesta equação (DE OLIVEIRA, *et al.,* 2020. Foi o que se viu por exemplo na Alemanha, Coréia do Sul e Taiwan (DEHNING *et al,* 2020; ASHWIN, UDIT, BRANDON, 2020; OH *et al.,* 2020).

Mesmo um sistema de saúde público que alcance mais pessoas não pareceu ser suficiente para combater a COVID-19. Muito menos seria o modelo americano (GALVANI et al., 2020), mais excludente e direcionado à viabilidade financeira das empresas. Neste contexto voltou à tona no Brasil uma provável rediscussão do teto dos gastos que reduziu o orçamento para a saúde (Emenda Constitucional 95; ver mais no Capitulo 03).

Constatou-se, também, que os avanços do mundo moderno (abertura econômica, interdependência comercial e hiper-conectividade de informações, etc.) não somente foram os potencializadores da exposição ao vírus, como também precisavam urgentemente de uma brusca parada. Esta discussão inclui, também, outros temas caros ao mundo, tais como a revisão dos critérios de admissão de estrangeiros, migrações, excluídos e campos de refugiados, por exemplo.

---

1 Engenheiro Agrônomo. Advogado. Mestre em Ciências de Florestas Tropicais. Pós graduado em Direito Público. Perito do INCRA/AM. Professor Voluntário da UFAM. Bolsista Visitante em Cornell University, USA (Bolsa Fulbright/Humphrey/2019/2020). Foi Presidente da Associação Brasileira de Pesquisadores (as) pela Justiça Social - ABRAPPS.

2 Professor do Instituto de Economia e pesquisador do Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho, ambos da Universidade Estadual de Campinas.

Algumas peculiaridades brasileiras passaram a chamar a atenção: enquanto os demais países enfrentavam dois problemas (pandemia e a economia) o Brasil criou mais um, o político. Para piorar, o quadro de infectados e de mortes colocou o país na delicada posição de ser considerar um mau exemplo, dado os números absolutos ou relativos de mortalidade[3] (MELLAN *et al.*, 2020).

Com o tamanho do problema, seria especulativo buscar respostas prontas para a pandemia. Contudo, como não há crise sem fim, há de se buscar, com a máxima precisão possível, até que ponto estamos preparados para superá-la, alcançando um grau seguro e equilibrado de "reabertura" (HARRIS, 2020). Mas qual abertura é a ideal, aquela sem critério, a qualquer custo ou com graus de responsabilidade? Deve-se pensar somente para o ano 2020, meramente na pandemia ou algo mais duradouro, como a reforma de outros problemas que não somente de saúde? Isto é, muito além de enfrentar a pandemia, parece ser o caso de se pensar em questões nacionais mais abrangentes e, claro, em meios para a recuperação do cenário sócio-econômico: ainda que o Brasil estivesse numa bolha, e a COVID-19 aqui não tivesse passado, o país inevitavelmente estará no meio de uma recessão mundial, ainda mais para um país dependente de exportações como é o caso brasileiro.

O objetivo deste capítulo é fazer um breve diagnóstico da crise brasileira a partir de dois eixos principais: 1) *O Passado:* fundamentado no contexto pré-crise e as medidas de combate ao vírus que foram implementadas; 2) *O Aprendizado:* olhando para outros lugares do mundo, para buscar inspirações que possam ser adaptáveis à realidade sociodemográfica, climática, cultural e econômica. E, finalmente, a partir destes dois eixos, buscar sugerir algumas ideias iniciais que possam servir de caminhos para o pós-pandemia.

1. O Passado: O Brasil pré-Covid-19 explica as covas coletivas

Como é possível, em um mundo que alcançou - em certas ilhas de desenvolvimento - avançados padrões de ciência e tecnologia, testermunhar-se enterros em massa? A história sempre explica. Importantes avanços da humanidade se deram exatamente após colapsos como guerras, pestes ou grandes desastres[4]. A regra foi simples: olhan-

3 O Brasil, até julho, não era o pior em termos absolutos, mas entre os dez piores em todos os índices. Ademais, tem ocorrido inconsistências com estes números em todo o mundo (Magal, et al., 2020). Parte da explicação foi a falta de testes, gerando uma subnotificações e suspeita de que a taxa final de mortalidade de estava abaixo da realidade. Mesmo a estabilização de mortes, a partir de maio até julho, parecia não ter explicações epidemiológicas plausíveis. Ver: MAGAL, Pierre; WEBB, Glenn, Predicting the Number of Reported and Unreported Cases for the COVID-19 Epidemic in South Korea, Italy, France and Germany (March 19, 2020). SSRN. Disponível em: https://ssrn.com/abstract=3557360 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3557360 .

4 Diversos livros tratam do tema, snedo dois famosos: Sapiens: uma breve história da humanidade, de HA-

do para trás, viu-se com mais clareza os erros e as fraquezas. E não é diferente com as pandemias, vez que a humanidade enfrentou outras igualmente mortais. Isso nos leva a concluir que várias oportunidades de aprendizado já eram conhecidas minimamente para enfrentar a COVID- 19, mas que claramente foram perdidas (SAQR; WASSON, 2020, p. 04).

Para diagnosticar o futuro brasileiro na pós-pandemia, é importante entender dois pilares relativos ao passado: um mais antigo, acumulador da herança de pouco planejamento, aliada à sua estrutura socioeconômica de desigualdade[5]; e, um segundo, que tem relação mais direta com as escolhas atuais no combate à COVID-19. Estes dois cenários se relacionam e respondem a muitas perguntas.

Sabidamente o Estado brasileiro tem fama de "mau planejador em Políticas Públicas", tanto que, seu oposto (o improviso), em certa medida é até celebrado como uma qualidade nacional. Estes aspectos podem explicar parte da incredulidade quanto à capacidade do Brasil para enfrentar a pandemia, sobretudo porque as primeiras previsões eram de uma alta mortandade, como ficou sugerido no *Relatório Imperial College COVID-19 Response Tem* (MELLAN *et al.,* 2020).

Para estes mais incrédulos, a COVID-19 pouparia o Brasil por algumas peculiaridades nacionais: seria mais branda, dado o clima tropical; segundo, era uma crise respiratória , e portanto, logo se resolveria[6]. E, finalmente, o país possui um bom Sistema Único de Saúde - SUS (SUS), embora desde sua criação em 1988, nunca tenha enfrentado um inimigo do porte da COVID -19 (DE OLIVEIRA *et al.,* 2020).

Mas, com o tempo, os fatos pareciam não confirmar esta esperança. No plano da Saúde Pública os números mostraram que não se tratava de uma gripe simples, uma vez que taxa de mortalidade deu saltos frente à média para o mesmo período e anos anteriores (FREITAS *et al.,* 2020)[7]; o fato da taxa de letalidade no Brasil estar em média acima dos demais países; e, finalmente, que fatores climáticos não exercem influência sobre a propagação do vírus (BUKHARI; JAMEEL, 2020), tendo atingindo o Nordeste e a Amazônia, sabidamente áreas de clima tropical.

RARI, Yuval Noah, e Armas, Germes e Trigo: os fatos das sociedades humanas. de DIAMOND, Jared.

5 Ver o capitulo 8 sobre pobreza, trabalho e exclusao social e sua relação com a pandemia

6 A taxa de letalidade da COVID-19 para o Brasil foi estimada entre 0,7 a 1.2% (MELLAN *et al.,* 2020). Muitos dizem que estes números são irrisórios, mas desconsideram que ao se tratar de uma doença sem cura ou vacina, até aqui, esta taxa é altíssima. É que se 70% dos brasileiros forem infectados estaríamos falando em cerca de um milhão de mortes até o fim da pandemia. Ademais, a preocupação se dá também com aqueles que ficam seriamente graves: tem-se estimado de 5 a 10% - o que sobrecarrega a estrutura de atendimento.

7 Há também um levantamento diário realizado em 22 países com dados disponíveis via *Financial Times*, mostrando este "excesso de mortes" comparadas às médias dos últimos anos, no mesmo período. Disponível em: https://www.ft.com/content/a26fbf7e-48f8-11ea-aeb3-955839e06441.

No cenário sócio-econômico viu-se a confirmação do que era uma obviedade: populações historicamente vulneráveis, em países ou regiões com baixa renda *per capita*, associadas a um sistema de saúde e/ou moradia precários, tanto apresentaram as maiores taxas de mortalidade, quanto piores consequências econômicas (ABUGROUN, *et al.*, 2020; FOOHEY, JIMÉNEZ, ODINET, 2020; HOFMAN, 2020, p. 05; MELLAN *et al.*, 2020, p. 09). Ironicamente esta correlação foi primeiro observada na maior economia mundial, os Estados Unidos (KIRBY, 2020; JEAN-BAPTISTE; GREEN, 2020), levando o editorial da revista *The Economist,* de 14 de maio a dizer: “Países pobres sofrerão mais para se adaptar, e nos mais ricos, a vida será mais cara e menos livre”[8] (ver mais no Capitulo 08).

Com efeito, os seculares desmandos nacionais (socioeconômicos, estruturais e de desigualdades) passaram a cobrar seu preço: o país tem uma baixa taxa de saneamento básico (46%, TRATA BRASIL, 2020), um indesejável padrão de moradia, e um alto número absoluto de idosos - faixa etária estatisticamente mais afetada pela doença (cerca de 30 milhões, IBGE, 2020).

Para completar, somam-se também os fatores culturais, ambientais e a realidade financeira: alta informalidade laboral, da existência de uma grande parte da força de trabalho braçal (que não resolvem seus problemas via internet)[9] e um clima quente e úmido. Como manter o grosso da população, de mais baixa renda em casa, no chamado “*home-office*”?[10] Com efeito, em que pese termos fechado parcialmente *shoppings*, academias e escolas, as ruas continuavam pulsando. Combinados, todos esses elementos criaram a “tempestade brasileira perfeita” para um vírus transmitido pessoa-a-pessoa (NEMEA, 2020).

Se já não havia as pré-condições ideais, restava a esperança do SUS, um exemplo para muitos países (GALVANI *et al.,* 2020). Ocorre que não seria possível atender massivamente os pacientes na velocidade demandada pela pandemia: as unidades de terapia intensiva (UTI), de aparelhos de ventilação mecânica e os *kits* de testes da doença, não eram adequados sequer para condições de normalidade (DE OLIVEIRA, *et al.,* 2020; GOLDWASSER *et al.,* 2016; NORONHA *et al.,* 2020).

Foi diante deste estado de coisas que o vírus desembarcou no Brasil. Até que ponto as medidas tomadas foram adequadas e condizentes com o problema? A seguir analisa-se o segundo pilar pretendido neste texto, o das medidas contra a pandemia, dividido em três grupos:

---

8 Editorial da The Economist. “Países pobres irão ter maiores problemas para se recuperar e os mais ricos a vida ficará mais cara e menos livre”. [Tradução do Autor].

9 Sobre Banda Larga, Internet e Teletrabalho em tempos de pandemia ver o Capítulos 06 e 07.

10 Este termo, suas classificações e aplicações, durante a pandemia, estão no Capítulo 7.

o aparato da Saúde Pública, as medidas econômicas e a sintonia destes dois com as decisões políticas.

1.1. O um olhar nas Medidas da Saúde

Ficou claro que não se tratava de uma crise da economia, embora esta fora afetada com forte impacto. O problema era sanitário e são medidas desta natureza que deveriam ser propostas de início: isolamento social - seguidas por tratamento e vacina - quando estes estivessem disponíveis (GIBNEY, 2020; SCHNEIDER *et al.*, 2020). Isso não significa desprezar o cenário econômico, mas que ambos devem andar juntos, com maior peso dos aspectos sanitários.

No início da crise o Brasil era ranqueado como país que adotava medidas razoáveis, mas que ainda precisava de algumas melhorias (HOFFMAN, 2020, p.04). Este *status,* aliás, foi reconhecido pelos técnicos da primeira equipe que gerenciou do Ministério da Saúde (DE OLIVEIRA *et al.,* 2020). Outro problema que logo apareceu foi a da alta dependência brasileira aos insumos estrangeiros da indústria fármaco-hospitalar, como está perfeitamente descrito no Capítulo 04 desta obra.

Embora tenham sido seguidos os protocolos burocráticos mínimos (decretos de estado de emergência, calamidade, etc; DE OLIVEIRA *et al.,* 2020), um tempo preciosíssimo foi perdido no início de janeiro. Parte da administração federal usou sua estrutura administrativa para assuntos laterais (ver item 1.3), apoiando, no máximo, a adoção do isolamento social na modalidade vertical[11] (RAFAEL *et al.,* 2020; SCHUCHMANN *et al.,* 2020). O Brasil já sabia dos efeitos da COVID na China, Espanha, Irã e Itália e mesmo EUA, e este tempo poderia ter sido usado para práticas de antecipação como: busca de recursos, parcerias internacionais, contratação de estrutura, de testes, equipamentos, de recursos humanos, adaptação da estrutura da Saude Básica, bem como pensar na possibilidade de fechar a entrada para alguns estrangeiros de países com altos índices de contaminação.

Em verdade, em países onde esta resposta ao vírus foi considerada tardia, ou parcialmente falha, como nos Estados Unidos, é razoável assumir uma correlação desta lentidão com o alto número de mortos[12] (FOOHEY, JIMÉNEZ, ODINET, 2020, p. 02; PAINTER, 2020). Assim, as projeções em janeiro é que o Brasil não tardaria a aparecer entre os primeiros em número de mortes absolutas ou mesmo relativas.

11 Os Isolamentos vertical e horizontal são bem conhecidos entre os especialistas em epidemiologia (ABBAS; STEVENS, 2018). O isolamento vertical é basicamente aquele que segrega somente determinados grupos, enquanto o horizontal considera toda a população. No Brasil houve um aprofundado debate "ideológico" sobre um e outro (SCHUCHMANN *et al.,* 2020), mas sem embasamento técnico em sua maioria.

12 Os pesquisadores americanos Pei, Kandula e Shaman (2020) concluíram que caso fosse aplicadas medidas de isolamento social uma semana antes nos Estados Unidos, teria-se evitado ao menos 36 mil mortes (https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.15.20103655v1).

As evidências científicas confirmam que, até surgir tratamento e/ou vacina, o isolamento era a única forma de se reduzir a velocidade da infecção - quer seja pela *mitigação* para "achatar a curva" (medida mais branda)[13] ou *supressão* (medida mais drástica, quase um toque de recolher), cuja adoção deu resultados onde se adotou (DEHNING *et al.,* 2020; GIBNEY, 2020; KISSLER *et al.,* 2020; MATRAJT; LEUNG, 2020; SCHNEIDER *et al.,* 2020).

No Brasil, cujo perfil sócio-cultural é diferente dos europeus, foi possível somente a "quarentena" branda ou mista, com graus variados de rigor, e que no início conteve a disseminação da doença (alguns estados usaram dados científicos para embasar suas decisões como São Paulo e o Comitê Científico no Nordeste (www.comitecientifico-ne.com.br). O *índice de isolamento social,* medido em aparelhos celulares, chegou a 60% em 22 de março[14]. Assim, se a tese do distanciamento físico estivesse correta, esperar-se-ia uma queda nos números de infecção, logo após estas intervenções no isolamento. Com efeito, houve uma queda na chamada Taxa de Transmissão (Rt = *Índice de Transmissão*[15], do inglês).

Por outro lado, na maior parte das cidades, sobretudo em abril, ocorreu um relaxamento no pouco de distanciamento que se tinha iniciado, as pessoas voltaram às ruas e a taxa de transmissão voltou a subir (Rt > 2,0). Coincidência ou não, houve picos de mortes sem uma confirmação da causa específica, e a suspeita científica mais plausível recaiu sobre as chamadas comorbidades. Isso poderia explicar o excesso de mortes muito além da média em pelos menos cinco capitais (FREITAS *et al.,* 2020), pondo em xeque a tese de que as mortes não eram pelo Coronavírus.

Ademais, o Brasil passou passou a figurar nas estatísticas (maio/junho) com a maior taxa também de letalidade (número de pessoas vitimadas dividido pelo número de infectados confirmados). Há de se dizer, que este dado deve ser analisado com cautela, pois o país testava muito pouco e o número a se comparar é de mortes *per capita* (por milhão de habitante). Mas mesmo neste número o pais sempre foi um dos piores. Após a abertura precoce em certas cidades ou estados, viu-

13 Tomas Pueyo (2020), um jovem Engenheiro de Stanford, na Califórnia, passou famosamente a chamar as medidas para achatar a curva de *hammering or dancing* [algo do tipo "descer a marreta" (quarentena) ou dançar (voltar ao normal)]. Em resumo: buscar um equilíbrio entre salvar vidas e tocar a economia (ver mais em 2.3). Esta discussão, aliás, é a mesma nos Estados Unidos -, com a diferença de que, em certo ponto, o Governo Federal americano acabou cedendo um pouco mais aos números e à ciência e caminhando na direção do isolamento social.

14 A mobilidade tem sido calculada a partir de dados disponíveis na empresa ***Google*** (https://www.google.com/covid19/mobility/) e também a companhia ***In Loco.*** https://www.inloco.com.br/pt/

15 O parâmetro Rt indica quantas pessoas podem ser infectadas por um doente. Então, o Brasil alcançou a Rt de 2,0 significando que um uma pessoa infecta mais dois, e assim por diante.

-se aumentar os casos.Para a maior parte dos *especiali*stas a saída seria adotar o lockdown, ao menos de forma pontual ou em curtos períodos (MELLAN *et al.,* 2020, p. 10; PEDROSA, 2020).

Apesar deste quadro, mesmo aqueles estados que foram mais rígidos no distanciamento, houve um plano de abertura precoce. Isto porque os números de infectados ainda estava crescendo. Esta decisão foi na contra-mão de países europeus onde a abertura foi mais gradual e com a curva de infecção caindo. Em julho a contaminação era alta, mas sem aumento nas mortes. Até aquele período não havia um consenso cientifico para explicar estes números.

Por fim, duas coisas em que a estratégia brasileira parece ter ficado aquém de suas possibilidades: a realização de testes e o consequente acompanhamento de infectados ou suspeitos. Nos países considerados exemplo os testes foram maciços, seguindo por uma gigantesca estrutura de acompanhamento daqueles positivados ou suspeitos. Na Coréia do Sul chegou-se a verifica não somente o uso de cartão de crédito dos contaminados, mas também das pessoas que os mesmos teriam tido contato (FERRETI et al. 2020; OH *et al.*, 2020).

Com este estado de coisas pode-se dizer que a estratégia brasileira deixou a desejar, a ponto do Tribunal de Contas da União (TCU) apontar diversas falhas gerenciais[16]: atraso em preparação e planejamento, com baixa eficiência no controle da transmissibilidade, e números altos de letalidade (MELLAN *et al.,* 2020). Resta saber até onde este quadro afetaria a economia brasileira.

1.2. Cenário econômico contaminado pela política?

A economia não se desenvolve isoladamente. Ela depende de fatores naturais e sociais que, no caso da COVID, seriam a biologia do vírus e a política. Dados iniciais sugerem que a crise não será rápida e é possível não voltamos ao normal até 2022 (outros sugerem até mesmo 2025[17]; KISSLER *et al.*, 2020).

Quanto custará tudo isso? Para reerguer a economia o G-20 estimou uma conta em U$ 5 trilhões[18], mas o impacto pode ser muito maior (HOFFMAN, 2020). Estes castos cairão sobre as mãos do Estado, e não da iniciativa privada necessariamente: a cartilha para crises

16 Acórdão 1557/2020 – Plenário

17 A chefe de ciência da Organização Mundial da Saúde - OMS, afirmou em 13 de Maio que o controle do vírus não virá antes de 2025. SWAMINATHAN, Soumya. In. Global Economic Crisis - What Now? **Global Digital Conference**, 12-14 May, 2020. Painel virtual transmitido em 14 de Maio de 2020. https://globalboardroom.ft.com/

18 Ver G20 Leaders' Statement Extraordinary G20 Leaders' Summit Statement on COVID-19. Disponível em: https://g20.org/en/media/Documents/G20_Extraordinary%20G20%20Leaders%E2%80%99%20Summit_Statement_EN%20(3).pdf

aconselha pacotes estatais de ajuda às famílias - que ficariam sem poder trabalhar - e às empresas, por meio empréstimos e pacotes específicos. Era o que estava acontecendo em todo o mundo.

Acontece que a COVID-19 traz um paradoxo: as medidas sanitárias paralisam os negócios e trazem insegurança às empresas que, por sua vez, não têm como pagar salários aos trabalhadores. Isto poderia causar uma tensão social, sobretudo nas camadas mais pobres que não têm recursos em poupança. Prejudica também as contas públicas, uma vez que cai a arrecadação. Por isso, segundo os opositores às medidas de isolamento social, a pandemia se resolve simplesmente com a manutenção da economia funcionando, ou restringi-la ao mínimo. Há algumas inconsistências nesta argumentação, que se utiliza mais de política do que uma base técnico-científica confiável (PAINTER, 2020). Estas imprecisões podem-se resumir em dois pilares fundamentais: na confiança e em dados científicos.

A economia, em simples palavras, é fundamentada em confiança[19]. É este fator humano que faz as pessoas consumirem, fazerem negócios, realizarem planos futuros, assinarem contratos etc, fazendo a economia girar. Este círculo virtuoso estimula mais demanda, e logo, a produção. A crise gerou uma hiper-oferta de bens e serviços e baixíssima demanda - exatamente pelo medo dos consumidores - que temiam a incerteza da pandemia. Assim, nada leva a crer que haverá uma retomada econômica, num passe de mágica, simplesmente se os negócios continuarem normalmente. Eis um simples exemplo: a indústria da aviação continuaria em baixa atividade mesmo se houvesse uma ordem governamental autorizando as viagens, pois não há demanda de passageiros, por medo ao vírus.

Com efeito, aos poucos surgiram fatos a comprovar esta tendência de que não basta a economia funcionar normalmente. Em março, nos Estados Unidos, enquanto o Estado de Minnesota aderiu ao *lockdown,* a vizinha Dakota do Sul não o fez. No mesmo período não houve diferença no crescimento econômico entre estes. No Estado da Geórgia a reabertura do comércio também não resultou em mais compras na mesma proporção (os dados estão em Opportunity Insights, 2020). Na Inglaterra, que chegou sugerir o uso da estratégia de "imunização do rebanho[20]", desistiu quando percebeu os estragos e a ineficácia da medi-

19 Boa parte da teoria econômica de Keynes vem de seus estudos sobre a confiança (KEYNES, J. M.; A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda. 2. Ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985).

20 É quando uma percentagem alta de pessoas já possui anticorpos contra uma certa doença. Por obra da "imunidade de rebanho", mesmo quem não tem a proteção fica protegido do patógeno causador da doença, vez que como o vírus não circula mais, a doença desaparece. O problema desta abordagem é assumir que um percentual (calculado para a COVID de 1%) morreria, o que para muitos países significa milhões de pessoas. Ver, sobretudo, os dados oriundos do Relatório 10 do Imperial College of London de 20 de março.

da (KWOK *et al,* 2020). Finalmente, na Suécia que deixou a economia praticamente aberta[21]. Percebeu-se que seus indicadores de mortes e de produção econômica, eram tao ruins quanto o dos seus vizinhos escandinavos, de similares condições sociais e econômicas. A diferença é que estes aderiram ao isolamento social (GIBNEY, 2020).

Veja-se o segundo fator que põe em dúvida a quem defende a abertura da economia: os dados científicos. Nenhum estudo sério, pelo menos até o momento[22], comprova a tese de que a economia aberta resolveria o problema, pelo contrário: os dados científicos mostram que é o controle epidemiológico que deve ser fortalecido, e, obviamente seguido e associado a pacotes de estímulos econômicos (DE OLIVEIRA *et al.,* 2020; GIBNEY, 2020; RAFAEL et al., 2020; SCHNEIDER *et al.,* 2020; SCHUCHMANN *et al.,* 2020). E, por fim, ainda que haja limites nas extrapolações que podem vir deste estudo ele é esclarecedor. Dados sobre a gripe espanhola de 1918 - que é o mais próximo da atual pandemia - ,mostraram que nos locais onde houve o *lockdown*, a economia retornou em melhores condições (CORREIA; LUCK; VERNER, 2020; DUL; VERBEEK, 2020).

Dito de outra forma: a reabertura não depende da vontade do mercado em si, mas de fatores externos às suas próprias regras. Por isso que quase todos os Governos caminham na direção de um plano misto, com controle do vírus (nas várias modalidades de distanciamento social) associado às políticas de manutenção de algum nível de atividade econômica (RAFAEL *et al.,* 2020, p. 04; SCHUCHMANN *et al.,* 2020, p. 3.570).

É exatamente para evitar a disfunção da economia, e a quebra de confiança, que Governos de todo o mundo aprovaram pacotes de ajuda tanto às famílias quanto a alguns segmentos empresariais. Nos Estados Unidos, US$ 2,2 trilhões foi aplicado na recuperação, na França o mesmo percentual do PIB foi utilizado com o mesmo fim, já o Brasil a ajuda financeira gira em torno de 2% de suas riquezas anuais.

Aparentemente, o compromisso da equipe econômica brasileira era com a agenda de austeridade fiscal e de reformas da Administração - sobretudo preocupações quanto à dívida pública (estima-se que com os pacotes de ajuda chegará a 90% do PIB). A realidade e o Congresso, no entanto, mudaram os planos e um pacote mais factível

---

21 A Suécia tem sido citada pelos defensores da abordagem para abrir a economia, mas os números disponíveis não autorizam cientificamente esta defesa: até abril 27% de mortes acima da média foram observadas e alguns indicadores econômicos estavam abaixo do esperado, ver por exemplo ROTHWELL; VAN DRIE. The effect of COVID-19 and disease suppression policies on labor markets: A preliminary analysis of the data. REPORT. https://www.brookings.edu/research/the-effect-of-covid-19-and-disease-suppression-policies-on-labor-markets-a-preliminary-analysis-of-the-data/. Acesso 10 mai. 2020.

22 Texto concluído e revisado em julho de 2020

acabou sendo aprovado (estimado em R$ 154 milhões; CASALECCHI, 2020), um dos maiores, em termos de PIB, entre os países emergentes. Mesmo assim, o que se verificou foi uma demora na chegada destes recursos às famílias e às empresas, o que, em certa medida, desestimulou também à adesão ao pedido para praticar o distanciamento social.

Reconheça-se que quadro fiscal do país não é fator a ser colocado na conta do exclusiva do atual governo: o mercado já sofria com efeitos ainda da crise de 2014 que se arrastou até 2016, ano do *impeachment*. Mas, nada muda o fato de que, mesmo antes da atual crise, já havia baixas notas de crédito e consequente fuga de capitais (IPEADATA, 2020) (confirmados pelo PIB do primeiro trimestre).

Em resumo, num cenário de incertezas, no qual o Brasil isolou-se, por um lado as medidas econômicas não aliviaram os efeitos da pandemia, por outro, parece pouco crível serem estas suficientes para estancarem a crise a longo prazo. Estas medidas parecem ter sido contaminadas, de algum modo, pelos ventos políticos.

1.3. Cenário Político: um giro de 180º em meio à pandemia

Seria incompleto traçar um diagnóstico das medidas contra a COVID-19 sem abordar a política, inclusive porque ela mesma influência o debate médico e o econômico. Em tempos normais, disputas políticas sequer sequer cogitadas na equação do combate ao coronavírus. Muito pelo contrário: deveria ser o ponto de encontro e de união, inclusive entre adversários políticos.

Embora a crise do novo coronavírus tenha mexido no tabuleiro político em várias partes do mundo[23] (Kavanagh, 2020, p. e136), no Brasil os bastidores políticos em vez de ajudarem, aparentemente passaram a atrapalhar. Mesmo com os pacotes aprovados no Congresso (Emenda Constitucional, Lei da pandemia, decreto de estado de calamidade, ajuda a estados e municípios etc), as análises políticas caminhavam para uma falta de harmonia escancarada - resultando em gestão igualmente abaixo do esperado (vide Acórdão 1557/2020 – Plenário TCU).

Em realidade, o governo federal passou a manter-se coerente à sua estratégia política que já vinha desde o primeiro ano de governo: criação das chamadas "crises artificiais", quando sequer a oposição as criava. É o que Goldstein (2019, p. 01) denominou de construção de um inimigo "esquerdista" como tese central (mesmo aliados da "direita" passaram a serem considerados opositores).

23 Muita especulação passou a ser vinculada entre especialistas em ciências politicas quanto ao papel da Democracia na pandemia. Por exemplo, na China, parece que a política autoritária de informação inibiu uma resposta rápida ao surto de 2019-nCoV, o que poderia ter limitado a crise somente à partes da Ásia. (KANAVAGH, 2020, p e136) [tradução do autor).

Como resultado, e opondo-se a quase todos os demais países, o governo do Brasil aparentemente apostou numa posição perigosa e ortodoxa: foi contra o isolamento social, não deu o crédito devido à ciência (insistiu no uso de um medicamento sem comprovação científica definitiva, por exemplo), opôs-se à China e flertou, ainda que somente no plano imaginário, com agendas conflitantes (sobre a ciência e Pandemia ver o Capitulo 02). Não ficou clara a razão, por exemplo, para a troca do Ministro da Saúde, por duas vezes, em plena crise - sem uma justificativa técnica plausível, se não meramente política.

Há muitas especulações para explicar esta posição do Governo Federal. Mas, parte dos especialistas pelo menos, credita este comportamento dois possíveis fatores: a uma precoce corrida à eleição de 2022 e, segundo, a uma tentativa de alinhamento automático, e sem reservas, ao pensamento do governo americano (DE CASTRO, 2018)[24], uma versão atualizada da doutrina "O que é bom para os Estados Unidos é bom para o Brasil" - frase famosa do Embaixador Juracy Magalhães. Contudo, até mesmo o governo Trump, duramente criticado quanto ao combate à COVID-19, mudou levemente sua posição deixando os brasileiros praticamente isolados do resto do mundo (KNAUER, 2020); PAINTER, 2020).

Outro aspecto é a relação e o papel dos Governadores e Prefeitos na crise. A lógica desenhada pela Constituição Federal, do federalismo mais descentralizado, recomendava o diálogo e as parcerias com as outras unidades federativas, reconhecida também como a melhor estratégia pelo TCU. Mas, a estratégia do Palácio do Planalto aparentemente foi inversa, a ponto do tema chegar ao STF (de novo, um caso que similar nos Estados Unidos (KNAUER, 2020)[25]. A alta corte brasileira confirmou que as unidades federativas têm competência constitucional para definir suas próprias políticas sanitárias.

Com efeito, as medidas sanitárias tomadas nos dois primeiros meses da crise, foram coordenadas pela equipe do Ministério da Saúde (MS), mas executadas pelos estados. Estas caminhavam tecnicamente em sintonia com as recomendações científicas, a ponto de haver queda na taxa de transmissão (Rt). Mas, sobretudo em fevereiro até maio, a

24 No capítulo 14 há uma reflexão das mudanças do quadro diplomático e suas relações com o pandemia.

25 Embora com enormes diferenças entre os países, houve também uma ligeira estremecida entre alguns Estados americanos e o governo federal nos Estados Unidos, mas o federalismo daquele país é imensamente mais consolidado que o brasileiro (KNAUER, 2020). Aqui, a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 6341: o artigo 3º da Lei 13.979/2020 deixou, em liminar, claro que a União pode legislar sobre o tema, mas que o exercício desta competência deve sempre resguardar a autonomia dos demais entes. No seu entendimento, a possibilidade do chefe do Executivo Federal definir por decreto a essencialidade dos serviços públicos, sem observância da autonomia dos entes locais, afrontaria o princípio da separação dos poderes. Fonte: Notícias STF, 15 de abril 2020.

posição do chefe do Executivo federal não era a mesma da equipe do MS).

O resultado foram: maiores números de Rt e uma das mais altas letalidade (por milhão de habitante). Ademais, viu-se estremecido o canal de diálogo com a China, exatamente a nação com amplas condições de ajudar em insumos médicos (Capitulo 4). Na economia, nas fases mais aguda da crise, o risco país disparou e o dólar alcançou a marca histórica no primeiro trimestre (IPEADATA, 2020)[26]. No plano da diplomacia a proibição temporária de aceitação de brasileiros nos Estados Unidos e Europa (ver Capitulo 14).

Mas, haveria algum resultado prático positivo frente à população? Até aqui, tudo aponta que a dubiedade do governo, aliada à falta de uma política única, clara, harmônica e de unidade, não somente pode ter contribuído para rompimento do isolamento social e aprofundamento da crise econômica, como também não trouxe ganhos políticos (popularidade): o Chefe do Executivo brasileiro teve o pior índice de popularidade entre as democracias pelo mundo (*The Economist,* edição de 09 de maio de 2020). Ademais, Ajzenman, Cavalcanti e Da Mata (2020) indicaram que o discurso de líderes políticos no Brasil pode ter afetado o isolamento social, o que é coerente com dados de Leonard e Lo (2020, p. 02; Painter, 2020, p. 10)[27].

Diante desta radiografia pairaram muitas dúvidas se o país seria capaz efetivamente de propor e realizar saídas que façam a vida brasileira voltar ao normal nos próximos anos. Como não há tempo para inovações, uma das velhas soluções é repetir o que deu certo em outros países.

2. O aprendizado

A retomada não se resume meramente à abertura da economia em si, pois há de se pensar num contexto em que tudo mudou (relações trabalhistas, comportamento, pessoas com mais tempo em casa, uso de internet, menos interações sociais, a impossibilidade de aglomeração, etc). Dito de outra forma, a abertura não significa pensar a curto prazo (meses) - se não em mais longo prazo. Há duas formas se realizar este diagnóstico: a planejada ou a do improviso.

O fato do vírus chegar depoisno Brasil propiciou uma certa vantagem de verificar o que deu certo, noutros países, e tentar adaptá-

26 Ver série histórica do Risco-País desde 29/04/1994 (http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M).

27 Conforme Lewnard e Lo (2020, p. 02): A eficácia e o impacto social da quarentena e do distanciamento social dependerão da credibilidade das autoridades de saúde pública, líderes políticos e instituições. É importante que os formuladores de políticas mantenham a confiança do público através do uso de intervenções baseadas em evidências e comunicação totalmente transparente e baseada em fatos. .[tradução dos autores].

-los à realidade nacional, aproveitando a hiper-conectividade do mundo e o gigantesco conjunto de dados científicos disponíveis. Com variações, cada país tem aprendido como fazer, a seu modo, um plano para esta "reabertura" (BENZELL, COLLIS, NICOLAIDES, 2020). Algumas nações que ja saíram dos isolamentos estão revisando protocolos, sobretudo o retorno do vírus ser um dado científico confirmado.

Há medidas de controle e isolamento que foram tomadas antes mesmo de notificados em suas fronteiras. Mas, como sabido, no caso brasileiro esta janela de oportunidade já foi perdida. Na maioria dos países, as decisões foram apoiadas em opiniões de comitês científicos, tendência que seguiu o STF ao discutir recente uso de suporte técnicos para responsabilizar gestores na pandemia[28].

Naqueles países as medidas de isolamento - seguidas por planos de reabertura - foram tomadas com base em ciência, monitoramento e com o que já se sabe sobre o vírus (NYE, 2020). Sabe-se, por certo, que o mesmo continuará em circulação até 2023, ou até 2025 em alguns casos (KISSLER *et al.,* 2020). Também que, embora não confirmado, há risco de ser transmitido pelo ar, e portanto, mais perigoso em locais fechados[29].

No Brasil casos como São Paulo e o consórcio de estados do Nordeste, informaram usar dados científicos em seus planos. Por outro lado, no geral, os planos de reabertura foram aplicados quando a curva de casos da doença estava em ascensão, o inverso de outros países. Há casos em que sequer houve fechamento, quando não apenas uma branda sugestão de quarentena. O prefeito de Manaus, Arthur Virgilio Neto, resumiu bem ao dizer que "Não se abre o que não se fechou"- referindo-se à baixíssima adesão da população[30]". Com efeito, se houvesse um índice de isolamento social que contabilizasse a movimentação de pessoas pelas ruas das cidades brasileiras, a percepção seria de que (quase) nada mudou em muitas capitais mais populosas. O resultado desta abordagem é a insegurança, o que forçou alguns governos a voltarem à alguma modalidade de isolamento mais rígido, como Santa Catarina e Minas Gerais no final de Junho[31].

---

28 Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI) 6421, 6422, 6424, 6425, 6427, 6428 e 6431, sendo objeto a Medida Provisória (MP) 966/2020, que trata sobre a responsabilização dos agentes públicos durante a crise de saúde pública. Os agentes públicos deverão observar parâmetros (critérios científicos e precaução), sob pena de se tornarem corresponsáveis por eventuais violações a direitos.

29 Esta é apenas uma possibilidade e ainda há especulação. SHINA CL; KAMERLIN, P. Managing COVID-19 spread with voluntary public-health measures: Sweden as a case study for pandemic control. Clinical Infectious Diseases, ciaa864. https://doi.org/10.1093/cid/ciaa864. Published: 01 de julho de 2020.

30 Entrevista disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/politica/2020/05/01/manaus-precisa-de-ajuda--e-no-amazonas-situacao-e-tetrica-diz-prefeito

31 A "segunda onda" (ou para alguns especialistas a continuidade da primeira onda) foi verificada em em alguns estados americanos que alcançaram recordes de casos confirmados no final de junho. No Brasil, alguns estados também viram os picos de casos aumentarem logo após uma reabertura que pareceu precoce,

Há de se reconhecer que o Brasil é peculiar e certas ressalvas devem ser consideradas (aspectos econômicas, demográficos, sociológicos e culturais). Assim, não é razoável copiar "ipsis litteris", ou ao pé da letra, o conteúdo de um plano de outro país. Por isso mesmo, há opções que o Brasil dificilmente teria condição de adotar. É o caso do monitoramento, em tempo real, de grande numero de pessoas contaminadas (ou suspeitas)[32] como foi em Taiwan, Coreia do Sul, China e mesmo alguns estados dos Estados Unidos (GIBSY, 2020; OH *et al.,* 2020). Pouco crível também parece ser o banimento de viagens, como fez países asiáticos (KUCHARSKI *et al.*, 2020). Por outro lado, poderia-se pensar em fechar locais que tenham mais alta taxa de ocorrência, por um período determinado.

Em cenários de aumento ou retorno das infecções, alguns países chegaram a aplicar *lockdowns* (com a severidade a depender do tamanho do retorno da infecção). Basicamente é quando ocorre a descoberta de certas regiões ou cidades que têm retorno da pandemia e a tomada imediata da providência localizadas. Esta estratégia poderia ser um caminho, nem que seja experimental, em cidades de grande extensão territorial e densidade populacional.

Também há países pensando em restringir viagens de pessoas oriundas de locais onde a taxa de infecção esteja alta (Rt), passando a admiti-las somente quando houver uma comprovação de que a região ou estado melhorou seus índices (União Européia e Estados Unidos). É uma medida que pode se também testada dentro de estados ou regiões metropolitanas. A experiência no exterior também mostra que a população deve verificar que as autoridades políticas não somente recomendem, mas sigam e deem exemplo do que pedem à população.

Por fim, considerando que o uso de máscaras é uma medida relativamente barata e eficaz os planos devem igualmente incluir em seus orçamentos a distribuição deste material à população. Além do efeito comprovado de reduzir infeções, o fato de haver distribuição gera a sensação de que há uma estrutura governamental, de alguma forma, controlando o processo de transmissão; e gera também o efeito psicológico entre a população

3. Algumas Ideias finais mirando o futuro

Evidentemente seria pretensioso demais e especulativo descrever neste simples capítulo o diagnóstico de todos os problemas na-

forçando a reforçar o isolamento ou até se pensar em *lockdowns.*

32 Em algum destes países, atrelada a esta estratégia do monotonamente, está o uso de hotéis ou pousadas, fechados pela baixa demanda, para isolar pessoas com COVID-19 ou suspeitas. Isto tem claro um custo, mas deve ser considerado nos planos de reabertura para casos que sejam adaptáveis.

cionais, e muito menos prescrever uma receita pronta e acabada com soluções para esta complexa crise. Cada caso deve ser adaptado à sua realidade. E, o que se sugere, de longe são novidades, afinal tratam-se de medidas relativamente conhecidas por todo os governos.

Mesmo assim, considerando o cenário de desconexão dos atores políticos, má preparação para a pandemia, precariedade de recursos econômicos e de saúde, ainda há tempo para a contenção de danos, uma vez que os efeitos da COVID-19 seguirão por mais tempo.

O primeiro passo já foi mencionado no item anterior que é a elaboração de planos, nacional, estadual e municipal, atentando-se para as peculiaridades locais e para a segunda onda. Além disto, é fundamental também aproveitar o momento para mirar um horizonte maior do que simplesmente abertura do comércio e a retomada as atividades econômicas. É por isso que aprender com o que deu certo no exterior, e também com o passado, tornar-se parte da resolução da equação.

Incorporar a estes planos características que são essencialmente brasileiras. Aproveitar que o pais foi um dos escolhidos para os testes com as vacinas, como a da Universidade de Oxford, e sair na frente na infraestrutura necessária: o Brasil poderia ser um centro de referência na pesquisa e infraestrutura para a produção da vacina, não somente para imunizar os brasileiros, mas para estabelecer contratos de produção de doses extras para os países vizinhos, num médio a longo prazo. "Em vez de esperar até depois de a vacina ser testada e aprovada, temos que construir capacidade de distribuição em paralelo" (KREMER, 2020)[33]. Esta abordagem poderia ser um ponto de partida na busca da excelência para fortalecer o complexo fármaco industrial (ver mais sobre o cenário desta indústria no Capitulo 4).

A pandemia pode igualmente ser o empurrão que faltava para outras questões nacionais que vão além da COVID-19. É hora de o Estado brasileiro aproveitar a oportunidade para pôr um ponto final na falta de acesso a serviços de água e esgoto. Boa parte dos problemas do vírus tem origem nas más condições de saneamento. Um verdadeiro e real investimento neste setor pode ser pensado, pois não somente atacaria um antigo problema, como reduziria a disseminação da doença, ao mesmo tempo em que estimularia a geração de emprego e renda[34]. Outra grande oportunidade é melhorar a rede banda larga, que sabida-

33 Sugestão dada por Michael Kremer, Nobel em Economia no Painel Brazil Conference at Harvard & MIT, de 08 de Maio de 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=8TnzOfwTXXc de 8 de mai. de 2020.

34 No meio da crise foi aprovado a alteração do marco legal do saneamento (Projeto de Lei 4.162/19, que altera o regime de concessões públicas no setor e que vem sofrendo com polêmicas. Esta modificação tem sido considerada o marco que faltava para atrair investimentos, por outro lado, recebe críticas por privatizar o acesso à agua.

mente está muito aquém do mínimo. Importância acelerada, sobretudo, com a pressão sobre vários segmentos da economia e a demanda por Teletrabalho (Capítulos 6 e 7).

Outra ideia que pode aliar controle da COVID com propulsão da economia é se pensar em modelos para o chamado "rastreio de contaminados" (FERRETI et al., 2020; OH *et al.*, 2020), agregando ao sistema de Saúde Básica[35] de agentes de saúde atuando nas comunidades mais distantes e zonas rurais. No Brasil praticamente não foi aplicado, mas trata-se de contratar pessoas para contactarem - via celular - aqueles suspeitos de terem tido contato com casos positivos. A lógica é simples: se é sabido quem está doente o controle de novas infecções é eficiente e serve para duas coisas: por um lado liberando os não infectados para as atividades normais, o que ajuda a economia, e por outro, ajuda no refinamento de dados necessários para saber evolução da infecção, (local, época, etc) e o próprio tratamento. Em tese, criaria-se um janela de oportunidades temporária para empregos e irrigação da economia.

A cadeia de alimentos e produtos sustentáveis deverá ser um filão para o crescimento mundial no pós pandemia. Por isso, o país possui uma chance de ouro para retomar a liderança no quesito de política ambiental e atrair investimentos ávidos por marcas e negócios verdes (mais detalhes nos capítulos 09 e 10).

Finalmente, a COVID-19 acendeu a luz para a necessária implementação de uma plano de governança, monitoramento e antecipação às pandemias/endemias. Parece haver sinais que esta não será a última eclosão de uma doença mundial, e países que estejam mais preparados sairão na frente, como se viu com Taiwan, Coréia do Sul, Vietnã, Japão e mesmo a China: como já tinha vivido experiência anteriores já sabiam o que fazer com bastante antecedência.

Bibliografia

ABBAS, Salma *et al.*,. **A Guide for infection control in the hospital.** 6ª Edição. ISID. E-book. Brookline, MA, USA. Disponível em: https://isid.org/guide/#1565288758429-41b79c3e-abbc.

ABDEL-RAHMAN, ME *et al.*,. COVID-19 Pandemic Initial Case-Fatality Risk. **Research Square,** DOI: 10.21203/rs.3.rs-22327/v1 PPR: PPR158421. (under review). Acesso em 10 May. 2020.

AJZENMAN, Nicolas; CAVALCANTI, Tiago; DA MATA, Daniel. **More**

35 Para a COVID-19, um exemplo bem sucedido no Brasil, foi a experiencia do Município de São Caetano do sul - SP, ver Leal, FE *et al.* A primary care approach to the COVID-19 pandemic: clinical features and natural history of 2,073 suspected cases in the Corona Sao Caetano programme, Sao Paulo, Brazil.**MedRxIV.** https://doi.org/10.1101/2020.06.23.20138081.

than Words: Leaders' Speech and Risky Behavior During a Pandemic. 26 p. Disponível em: http://www.ajzenman.com/wp-content/uploads/2020/04/ACDM_4_2020-1.pdf. Acesso em 09 Mai. 2020.

ASHWIN, Palaniappan; UDIT, Dave; BRANDON, Gosine. Comparing South Korea and Italy's healthcare systems and initiatives to combat COVID-19. **Rev Panam Salud Publica**. 2020;44:e53. https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.53

BUKHARI, Qasim; JAMEEL, Yusuf. Will Coronavirus Pandemic Diminish by Summer? **SSRN:** http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3556998

DE CASTRO, Carolina Milhorance. O alinhamento de Bolsonaro com Trump - e o que não aprendemos sobre a cooperação sul-sul de lula. **Le Monde Diplomatique Brasil.** Disponível em: https://diplomatique.org.br/o-alinhamento-de-bolsonaro-com-trump/

DE OLIVEIRA *et al,*. COVID-19 in Brazil: advantages of a socialized unified health system and preparation to contain cases. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** vol.53. Epub. Apr 17, 2020. https://doi.org/10.1590/0037-8682-0167-2020

DUL, Jan; VERBEEK, Marno. Are Strict Social Distancing Policies Necessary for Economic Recovery after a Pandemic? A Re-Analysis of the 1918 Flu Pandemic. (May 15, 2020). **SSRN**. Disponível em: https://ssrn.com/abstract=3601901 2020).

FETZER, Thiemo *et al.,*. **Global Behaviors and Perceptions in the COVID-19 Pandemic.** Disponível em: https://doi.org/10.31234/osf.io/3kfmh. Acesso em 03 Mai.2020.

GOLDSTEIN, Ariel Alejandro. The New Far-Right in Brazil and the Construction of a Right-Wing Order. **Latin American Perspectives,** vol. 46 p. 245 - 262. 2019

GOLDWASSER, Rosane Sonia, *et al.,* Dificuldades de acesso e estimativas de leitos públicos para unidades de terapia intensiva no estado do Rio de Janeiro. **Rev Saúde Pública** 2016;50:19. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050005997.pdf. Acesso em 10 May. 2020.

CASALECCHI, Alessandro. **Cenários para a despesa com o auxílio emergencial.** Instituto Fiscal Independente - IFI. SENADO, Nota Tec. 42 de 07 de Maio de 2020.

CORREIA, Sergio; LUCK, Stephan; VERNER, Emil. Pandemics Depress the Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu. (March 30, 2020). Available at SSRN: https://ssrn.com/

abstract=3561560

DEHNING, Jonas *et al.,*. Inferring change points in the spread of COVID-19 reveals the effectiveness of interventions. **Science,** DOI: 10.1126/science.abb9789.

FERRETI, Luca *et al.* Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing. ***Science*** 08 May 2020: Vol. 368, 6491.

FOOHEY, Pamela; JIMÉNEZ, Dalié; ODINET, Christopher, K. The Debt Collection Pandemic. **California Law Review Online** (Forthcoming 2020). 19 p. Disponível em: https://ssrn.com/abstract=3598623 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3598623

FREITAS, André Ricardo Ribas *et al.* Uso do excesso de mortalidade associado à epidemia de COVID19 como estratégia de vigilância epidemiológica – resultados preliminares da avaliação de seis capitais brasileiras. **Scielo.** 20 p. 2020. https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/442/550/557.

GALVANI Alison P. The imperative for universal healthcare to curtail the COVID-19 outbreak in the USA. **The Lancet.** 17 de Maio. Disponível em:DOI:https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100380.

GIBNEY, Elizabeth. Whose coronavirus strategy worked best? Scientists hunt most effective policies. **Nature,** 581 (15-16). 2020.

HARRIS, Jeffrey E. Reopening Under COVID-19: What to Watch For. ***Social Science Research Network*** *No. 3594957*, Updated May 12, 2020.

HOFFMAN, Bert. The COVID-19 Pandemic. **EAI Commentary,** No. 14, April 2020.

IBGE. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação

https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/.

JEAN-BAPTISTE, Cyndi Ogolla; GREEN, Tyestia. Commentary on COVID-19 and African Americans. The Numbers are Just a Tip of a Bigger Iceberg. **Social Sciences & Humanities Open**. SSHO-D-20-00319. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3596097.

KANAVAGH, Matthew M. Authoritarianism, outbreaks, and information politics. Comment. **The LanceNet, 5**, issue 3 e135-e136. March 01. 2020. :https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30030-X

KIRBY, Toni. Evidence mounts on the disproportionate effect of COVID-19 on ethnic minorities. **The Lancet. Respiratory Medicine.** May 08, 2020. DOI:https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30228-9.

KISSLER, Stephen *et al.,*. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. **Science,** 14 Apr 2020: DOI: 10.1126/science.abb5793.

KNAUER, Nancy, J. The COVID-19 pandemic and federalism. **SSRN**: 28 p. (May 9, 2020). Disponível em: https://ssrn.com/abstract=3599239 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3599239

KWOK, Kin On *et al.,*. Herd immunity – estimating the level required to halt the COVID-19 epidemics in affected countries. **Jornal of Infection.** De March 21, 2020DOI:https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.027.

LEWNARD, Joseph A; LO, Nathan C. Scientific and ethical basis for social-distancing interventions against COVID-19. **The Lancet.** Disponível em: https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2820%2930190-0

Matrajt L, Leung T. Evaluating the effectiveness of social distancing interventions to delay or flatten the epidemic curve of coronavirus disease. **Emerg Infect Dis.** 2020, de 28 Abr. 2020. https://doi.org/10.3201/eid2608.201093. DOI: 10.3201/eid2608.201093

MELLAN *et al.* **Report 21 - Estimating COVID-19 cases and reproduction number in Brazil.** MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis. Imperial College COVID-19 Response Team, de 08 de Maio de 2020. 24 p.

NYE. NY **Forward: a guide to reopening New York & Building Back Better. Albany, NY. 51 p. 2020.** Disponível em: https://www.governor.ny.gov/sites/governor.ny.gov/files/atoms/files/NYForwardReopeningGuide.pdf.

NEMEA. Efeitos econômicos negativos da crise do Corona Vírus tendem a afetar mais a renda dos mais pobres. **Nota técnica NEMEA.** UFMG. 2020.

NORONHA, Kenya *et al.,*. Análise de demanda e oferta de leitos hospitalares gerais, UTI e equipamentos de ventilação assistida no Brasil em função da pandemia do COVID-19". **Nota Técnica de 23 de abril de 2020.** Cedeplar. UMFG. 87 p. Disponível em: https://www.cedeplar.ufmg.br/component/phocadownload/category/18-noticias?download=1298:nt-demanda-e-oferta-leitos-covid19. Acesso 10 May. 2020.

OECD. **OECD Interim Economic Assessment Coronavirus: The world economy at risk.** 2 March 2020. 18 p. Disponivel em: https://www.oecd.org/berlin/publikationen/Interim-Economic-Assessment-2-March-2020.pdf. Acesso em 28 abr. 2020.

OH, Juhwan *et al.,*. National Response to COVID-19 in the Republic of Korea and Lessons Learned for Other Countries. **Journal of Health Systems & Reform**, 6, Issue 1, 2020.

OPPORTUNITY INSIGHTS. **Track the economic impacts of COVID-19 on people, businesses, and communities across the United States in real time**. Disponível em: https://tracktherecovery.org/. Acesso em Mai. 10, 2020.

PAINTER, Marcus. O. Political Beliefs affect Compliance with COVID-19 Social Distancing Orders. **SSRN** Disponível em: https://ssrn.com/abstract=3569098 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3569098

PEDROSA, Renato H.L. The dynamics of Covid-19: weather, demographics and infection timeline. Repositório Aberto. Unicamp. Disponível em: https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2020/05/07/dynamics-covid-19-weather-demographics-and-infection-timeline

PUEYO, Tomas. Coronavirus: The Hammer and the Dance. What the Next 18 Months Can Look Like, if Leaders Buy Us Time. Disponível em: https://medium.com/@tomaspueyo/coronavirus-the-hammer-and-the-dance-be9337092b56. Acesso em 10 Mai. 2020.

SAQR; Mohammed; WASSON, Barbara.COVID-19: Lost opportunities and lessons for the future. **International Journal of Health Sciences.** Vol. 14, Issue 3. p. 04- 06 (May - June 2020).

RAFAEL, Ricardo de Mattos Russo *et al.,*. Epidemiology, public policies and Covid-19 pandemics in Brazil: what can we expect? **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, 2020.

SCHNEIDER, Kristan *et al.,*. The COVID-19 Pandemic Preparedness Simulation Tool: CovidSIM. **SSRN**: https://ssrn.com/abstract=3578789 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3578789

SCHUCHMANN, Alexandra Zanella *et al.,*. Isolamento social vertical X Isolamento social horizontal: os dilemas sanitários e sociais no enfrentamento da pandemia de COVID-19. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 2, p.3556-3576. 2020.

TRATA BRASIL. Ranking do Saneamento 2020. Instituto Trata Brasil. 2020.

COVID-19 e Investimento em Ciência e Tecnologia: uma retomada necessária

Diogo Lopes de Oliveira[1]
Cidoval Morais de Sousa[2]

A Ciência e a Pandemia: aspectos econômicos, políticos e humanos

A pandemia de COVID-19 escancarou problemas estruturais[3] em diferentes nações do mundo – exceto pequenas ilhas do pacífico[4]. É possível afirmar com segurança que nenhum país do planeta onde o vírus CoV-Sars-2 chegou estava plenamente preparado para enfrentar seu ineditismo, sua velocidade de propagação e nem a possibilidade de rapidez do avanço dos sintomas da doença. Isso porque a crise provocada pela pandemia[5] acelerou os já complexos desafios econômicos, sociais, ambientais e culturais. Esse desarranjo exige que a ciência, a tecnologia e a inovação (CT&I) dialoguem com a sociedade e a tornem parte da construção do conhecimento científico. Não há processo científico genuíno, sem a inclusão da sociedade. A pandemia evidenciou a necessidade ainda mais premente de construção de uma cultura científica que permita aos cidadãos compreender os mecanismos da vida. Essa premissa vale para tomadores de decisão e para a população em geral.

Na pandemia - e no pós-pandemia - quanto maior a capacidade de articulação e formação de redes, dos atores envolvidos em determinado projeto, tanto maior será a probabilidade de se obter acordos na construção dos significados das teorias propostas. Todo trabalho científico está impregnado de decisões. O fato científico, em si, é resultado da soma de seleções feitas ao longo do processo de investigação. Os produtos da ciência são 'ocasionados' pelas circunstâncias de sua produção, e esse caráter ocasionado se manifesta no papel que assume tudo o

---

1 Professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Professor visitante do Departamento de Comunicação da Cornell University, em Ithaca, EUA. Mestre em Comunicação Científica, Médica e Meio Ambiental pela Universitat Pompeu Fabra e Doutor, na mesma instituição em Comunicação Pública. Emails: diogolop@gmail.com/dld227@cornell.edu.

2 Professor da UEPB. Doutor em Geociências Pós-doutor em Sociologia da Ciência e da Tecnologia (Enfoque CTS).

3 No caso brasileiro, com se vê nos Capítulos 01 e 08 desta obra, as modificações na estrutura socioeconômica e demográfica são profundas.

4 John Hopkins University. Disponível em: https://coronavirus.jhu.edu/. Acesso em: 4 Jun. 2020

5 De acordo com a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad, em inglês), "a pandemia de coronavírus levou a uma queda de 3% nos valores comerciais globais no primeiro trimestre de 2020. Espera-se que a queda acelere no segundo trimestre e cheguem a 27% em relação ao trimestre anterior/ Disponível em: https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2369. Acesso em: 2 Jun. 2020.

que rodeia visivelmente o lugar da pesquisa: os edifícios, os aparatos de medida, os materiais armazenados, as revistas, os livros nas bibliotecas do laboratório, os técnicos especializados e, também, os fatores menos materiais, como os processos de regulação das jornadas de trabalho dos técnicos e as políticas de financiamento para a manutenção das pesquisas (KNORR-CETINA, 1995)[6].

No final de maio de 2020, ainda em meio à pandemia, a flagrante morte de George Floyd, nas mãos de quatro policiais de Minneapolis, nos Estados Unidos, fez explodir ondas de protestos nas grandes cidades estadunidenses e em diversas cidades do planeta. Essa foi a gota de autoritarismo e indiferença que fez o copo da tolerância transbordar. A revolta coletiva foi maior que a prudência do distanciamento social para evitar o contágio. A indignação foi reflexo dos modelos contemporâneos de produção e consumo, do acúmulo das desigualdades dos sistemas econômicos e sócio-políticos, dos privilégios dos ricos com acesso a saúde e melhores condições de vida contra a carência e o sofrimento da maioria da classe trabalhadora. Todos esses fatores têm uma relação direta e entranhada com Ciência, Tecnologia e Sociedade, na medida em que esses âmbitos estão relacionados ao bem-estar, à equidade, à crise da educação, à criticidade, à cidadania e à democracia.

A doença denominada COVID-19 surgiu no final de dezembro de 2019, na China. A Organização Mundial de Saúde (OMS) anunciou que doença causada pelo vírus Sars-CoV-2 havia passado à categoria de pandemia. Naquela ocasião, durante o pronunciamento do diretor-geral da instituição, o mundo registrava cerca de 118 mil infecções em 114 países com 4.291 mortes, a maioria na China. Desde então, pesquisadores do mundo inteiro têm sido pressionados a oferecer respostas urgentes – vacinas ou remédios -, mas o tempo das etapas da produção científica não é o mesmo das vontades da população mundial ansiosa e aflita pelas restrições, em maior ou menor medida, causadas pelo vírus e suas consequências. Em maio de 2020, A União Européia criou um fundo de investimentos[7] junto a investidores privados. A intenção é que o fundo seja "um instrumento ágil e flexível, capaz de se adaptar rapidamente às necessidades antecipadas e em evolução ao longo da fase aguda imediata da pandemia, da fase de saída posterior e, mais tarde, da fase de recuperação", não só entre os estados membros. Estados Unidos

6 Sobre o SUS e Saúde no âmbito da covil ver o Capitulo 03; o efeito das políticas da C&T no complexo fármaco-hospitalar está no Capítulo 04 e nas patentes industriais no Capitulo 05).

7 União Europeia. Comissão Européia. Resposta ao coronavírus. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/emergency-support-instrument_pt. Acesso em 11 Jun. 2020

e Brasil, optaram por não fazer parte do acordo. Os EUA têm um estrutura industrial robusta, e pode encontrar a cura para a COVID-19 antes do grupo europeu. Mas para o Brasil, essa era talvez a melhor oportunidade para aliar-se ao que há de mais promissor no cenário de vacinas contra o vírus Sars-CoV-2[8]. Essa foi apenas uma das evidências de que aparatos científicos e tecnológicos importam, mas a gestão da crise é igualmente fundamental.

Sobre as relações entre Ciência e Sociedade, é preciso lembrar que, numa visão mais clássica, a Ciência reúne os melhores argumentos para a resolução de problemas sociais. No entanto, é humana e por isso, passível de falhas e erros. A Ciência sofre com a burocracia, a interrupção de financiamento, a falta de dados, entre outros tantos fatores. Isso ficou claro, por exemplo, na abordagem do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC)[9], uma das mais renomadas agências de saúde do mundo e que, em parte, levou os Estados Unidos ao epicentro dos casos de contágio e mortes por COVID-19 no mundo. Portanto, se a ciência pronta, como reza a tradição positiva, possui certeza, frieza, distanciamento, objetividade, isenção, a pesquisa, segundo Latour; Woolgar (1997), no seu lócus, apresenta características opostas: é incerta, aberta e está sempre às voltas com problemas ‘insignificantes’, como dinheiro, instrumentos, capacidade técnica, incapaz de fazer distinções de natureza objetiva. Não prospera desvinculada do coletivo, porque, na essência, é uma grande experimentação coletiva que envolve humanos e não humanos (objetos, animais, bactérias), num processo cujo significado é sempre controverso. A ciência pronta não se revela; embora esteja impregnada de decisões (HAYASHI, SOUSA, ROTHBERG, 2011).

Apesar das tentativas de ampliar o número de pessoas capazes de compreender o fazer ciência, as fases de uma pesquisa científica são diversas: *citizen science*[10] (LEWENSTEIN, 2004), os festivais e semanas da ciências (OLIVEIRA, 2012), os museus e centros de Ciência, as revistas de disseminação e divulgação científica, entre tantos outros; talvez a

8 Ver mais no Capitulo 04.

9 “A CDC cometeu erros de testes iniciais que contribuíram para uma cascata de problemas que persistem hoje enquanto o país tenta reabrir. Ela não forneceu contagens oportunas de infecções e mortes, foi prejudicada pelo envelhecimento da tecnologia e por um sistema de relatórios de saúde pública fraturado. E hesitou em absorver as lições de outros países, incluindo os perigos de portadores silenciosos espalhando a infecção (...) Ao se comunicar com o público, sua liderança era pouco visível, seu fluxo de orientação era geralmente lento e suas mensagens eram, às vezes, confusas, semeando desconfiança. The New York Times. The C.D.C. Waited ‘Its Entire Existence for This Moment.’ What Went Wrong? 3 Jun. 2020. Disponível em: https://www.nytimes.com/2020/06/03/us/cdc-coronavirus.html. Acesso em 8 Jun. 2020.

10 Os termos citizen science e citizen scientist têm pelo menos três significados: (1) a participação de não cientistas no processo de coleta de dados de acordo com protocolos científicos específicos e no processo de uso e interpretação desses dados; (2) o envolvimento de não cientistas na verdadeira tomada de decisões sobre questões políticas que possuem componentes técnicos ou científicos; e (3) o envolvimento de pesquisadores no processo democrático e político.

Ciência não seja capaz de mostrar-se ao público como a melhor forma de combater pandemia e se impor a interesses econômicos e políticos.

> *Contudo, mesmo no mundo desenvolvido, a ciência foi aos poucos perdendo dispersão, em parte por causa da concentração de pessoas e recursos — por razões de eficiência — em parte porque o enorme aumento na educação superior inevitavelmente criou uma hierarquia, ou antes uma oligarquia entre seus institutos (...) Num mundo democrático e populista, os cientistas eram uma elite, concentrada nuns relativamente poucos centros subsidiados. Como espécie, ocorriam em grupos, pois a comunicação ("alguém com quem conversar") era fundamental para suas atividades. Com o passar do tempo, essas atividades foram se tornando cada vez mais incompreensíveis para os não-cientistas, embora os leigos tentassem desesperadamente entendê-las, com a ajuda de uma vasta literatura de popularização, às vezes escrita pessoalmente pelos melhores cientistas.* (HOBSBAWN, 1995).

A COVID-19 representa um dos maiores desafios para a Ciência e a comunicação da ciência na medida em que dados e medidas mudam rapidamente, o fluxo de informações é gigantesco, pelos enormes impactos sociais e econômicos e pelo crescente número global de mortes. Para desemaranhar os diversos fios que compõem a complexa teia de áreas do conhecimento envolvidas na questão da COVID-19 e seus impactos no Brasil, nos valemos dos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CT&S) que abordam a produção de conhecimento, as soluções práticas de problemas e uma nova ética da ciência e tecnologia que seria incorporada em um conceito normativo da sociedade (PRIZE, 1977). Combinados, elementos de CT&S foram e ainda são determinantes para as proporções da COVID-19 em diferentes países. Em maior ou menor medida, os danos foram inevitáveis.

É preciso destacar as áreas de excelência da pesquisa brasileira no combate a doenças infecciosas e à crise de saúde pública no início do século XX e mais recentemente nos cuidados com a AIDS e a zyka. Também é preciso reforçar a evolução da Ciência no Brasil durante os primeiros anos do século XXI. Entre 2008 e 2010, o país chegou a produzir 56% dos artigos originados na América Latina[11] como resultado dos investimentos nas instituições de fomento.

A partir dos exemplos de êxito da pesquisa e da divulgação científica brasileiras, tentaremos entender como o país chegou a esse cenário de distanciamento entre a identificação de um problema mundial que deve ser (e somente pode ser) solucionado pela Ciência e as respostas dadas pelas autoridades brasileiras e pela população. Por que

11 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Disponível em: http://www.fapesp.br/indicadores/boletim3.pdf. Acesso em 4 Jun 2020.

optamos por investir menos em C&T e em seus laços com a sociedade nos últimos anos? Como uma parcela significativa dos brasileiros e das brasileiras passou a negar a Ciência? Por que membros do atual governo declaram reiteradamente posicionamentos contrários a evidências científicas? Terá sido um problema de formação nas escolas? Terá havido uma elitização da Ciência a tal ponto que a conexão com a sociedade foi perdida? Se isso realmente aconteceu, é possível recuperá-la?

Para relacionar os aspectos da C&T no Brasil com aqueles ligados diretamente à sociedade brasileira, escolhemos analisar alguns indicadores como o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), a indústria de transformação, os principais órgãos de fomento - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - e o papel das Universidades, especialmente as públicas, responsáveis por 95% das pesquisas realizadas no país. Apresentamos dados obtidos junto às instituições de pesquisa de maior renome no país e no mundo. Ao mesmo tempo, evidenciamos a partir de declarações dos tomadores de decisão colhidos por veículos de comunicação do Brasil e do exterior. Nelas ficam evidentes o desprestígio à ciência em sentido amplo e no combate à COVID-19, especificamente.

Evidentemente, outros tantos fatores influenciam no impacto da COVID-19 como os níveis de desigualdade social, a solidez das instituições e a imediata adoção de medidas de distanciamento social e quarentena, a disposição e compromisso da população para cumprir o planejamento estabelecido baseado em evidências científicas. Este capítulo é um convite à reflexão sobre os rumos da Ciência, da Tecnologia e da sociedade brasileira.

1. Breve Contexto Histórico da Ciência e da Divulgação Científica no Brasil

O Brasil possui uma rica história de combate a pandemias. A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), foi criada em 1900, no Rio de Janeiro, "originalmente para fabricar soros e vacinas contra a peste bubônica, a instituição experimentou, desde então, uma intensa trajetória, que se confunde com o próprio desenvolvimento da saúde pública no país" (FIOCRUZ, 2020). O Instituto, que recebe o nome do maior bacteriologista e epidemiologista brasileiro (1872-1917) foi responsável pela reforma sanitária que erradicou a epidemia de peste bubônica e a febre amarela da cidade do Rio de Janeiro. Na Fiocruz também trabalhou outro grande nome da Saúde Pública brasileira, Adolfo Lutz (1855-1940), epidemiologista e zoologista conhecido como o pioneiro da medicina

tropical. À época, Lutz trabalhou para combater doenças fatais, incluindo peste bubônica, febre amarela, cólera, febre tifóide, esquistossomose e leishmaniose, dedicando-se a descobrir suas causas e mecanismos de transmissão (Global Plants, 2020). O Instituto também foi peça chave para a criação do Departamento Nacional de Saúde Pública, em 1920. Outra figura da Ciência brasileira relacionada à contenção e erradicação de doenças infecciosas é Evandro Chagas. A história do Instituto Evandro Chagas começa na década de 1930 quando o Dr. Henrique Penna, revela em artigo científico a existência de 41 casos de leishmaniose visceral (…) Como a leishmaniose visceral (conhecida também por calazar) se constituía em uma grave doença em vários países e até então não havia sido detectada no Brasil, o Instituto Oswaldo Cruz, na época chefiado pelo cientista Carlos Chagas, organizou a Comissão de Estudos de Leishmaniose Visceral Americana, sob a coordenação do Dr. Evandro Chagas.

> *Durante todo o século [19]20, a instituição [Fiocruz] vivenciou as muitas transformações políticas do Brasil. Perdeu autonomia com a Revolução de 1930 e foi foco de muitos debates nas décadas de 1950 e 1960. Com o golpe de 1964, foi atingida pelo chamado Massacre de Manguinhos: a cassação dos direitos políticos de alguns de seus cientistas. Mas, em 1980, conheceu de novo a democracia, e de forma ampliada. Na gestão do sanitarista Sergio Arouca, teve programas e estruturas recriados, e realizou seu 1º Congresso Interno, marco da moderna Fiocruz. Nos anos seguintes, foi palco de grandes avanços, como o isolamento do vírus HIV pela primeira vez na América Latina (Fiocruz, 2020).*

Desde a segunda guerra mundial, a ciência passou a ser considerada absolutamente central para a estratégia política e econômica dos Estados. A organização social da ciência, com a burocratização da investigação, a procura da racionalidade econômica e o estabelecimento de rankings entre investigadores são os elementos que começam a caracterizar os inícios dessa nova fase da ciência. É a partir dos anos 1980 que se intensifica a ligação orgânica entre a ciência, o mundo industrial e as opções econômicas e políticas. O fortalecimento das relações modernas que unem esses âmbitos é marcado pela reconversão do sentido imaginado no século XIX do esquema ciência-tecnologia-indústria. Com os desenvolvimentos das últimas décadas do século XX, o estreito vínculo entre indústria e tecnologia passou a influenciar a produção de conhecimento científico, alimentando um novo esquema indústria-tecnologia-ciência. O reforço do relacionamento, ou mesmo subserviência, com o mercado resulta em uma tendência sistemática para financiar a investigação segundo o critério da antecipação dos resultados econômi-

cos. Desse modo, as instituições e entidades envolvidas na competição econômica ficam sujeitas a reestruturações em sua dimensão, racionalização, objetivos e ligação com o mercado (Garcia & Martins, 2009).

Desde a sua redemocratização, em 1985, mas especialmente a partir da proclamação da Constituição de 1988, o Brasil parecia ter feito a opção de construir uma nação soberana, democrática, altiva, buscando recuperar e fortalecer instituições da sociedade civil que haviam sofrido duros golpes durante os 21 anos que duraram o regime militar. Esse era o cenário delineado a partir de uma Carta pensada para deixar os anos de escuridão no passado. Um desses elementos foi a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), "um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo, abrangendo desde o simples atendimento para avaliação da pressão arterial, por meio da Atenção Primária, até o transplante de órgãos, garantindo acesso integral, universal e gratuito para toda a população do país" (Brasil, 2020).

Em relação às conexões entre ciência, tecnologia e sociedade, em 1982, foi criada pela Sociedade Brasileira para ao Progresso da Ciência, a revista Ciência Hoje. Enfrentando o final do período da ditadura militar no Brasil, a revista tornou-se a precursora de uma série de publicações de disseminação (entre pares) e divulgação científica (para o público em geral).

> *Sintonizado no interesse do público, o mercado editorial brasileiro deu um grande impulso ao Jornalismo Científico durante a dé cada de 1980. A tendência à abertura de espaços para a divulgação da ciência pôde ser verificada tanto no âmbito da imprensa diária – quando grandes jornais do país, como a Folha de S. Paulo, o Jornal do Brasil, o Estado de S. Paulo e O Globo, criaram seções específicas e até mesmo cadernos sobre o assunto – quanto em revistas, com o lançamento de Ciência Hoje (CH), Globo Ciência (atual Galileu) e Superinteressante* (GOMES, 2000).

Outro grande exemplo de sucesso brasileiro nas relações entre Ciência, política e sociedade é o tratamento de pacientes soropositivos para o HIV e na prevenção de contágio do vírus causador da AIDS. "Temos um dos melhores programas de HIV/aids do mundo – um programa que revolucionou o tratamento e reduziu a velocidade de disseminação da epidemia mundial ao adotar, em 1996, uma política de distribuição gratuita de medicamentos", afirmou Drauzio Varella[12], médico, educador e divulgador científico brasileiro. Essa afirmação é corroborada pelo Programa das Nações Unidas para o HIV e a AIDS (UNAIDS)[13].

12 Brasil. Ministério da Saúde. Disponível em: http://www.aids.gov.br/pt-br/noticias/o-brasil-tem-um-dos-melhores-programas-de-hivaids-do-mundo-diz-drauzio-varella-0. Acesso em: 18 Jun. 2020.

13 Joint United Nations Program on HIV/AIDS. Disponível em: https://unaids.org.br/wp-content/uplo-

O Brasil sempre esteve na vanguarda deste movimento, promovendo uma abordagem inovadora baseada no mais alto compromisso político, em evidências científicas e em princípios de direitos humanos. Sua resposta nacional é inclusiva, contando com o papel estratégico de governos em seus diversos níveis e setores, da academia, da sociedade civil organizada, incluindo pessoas vivendo com HIV, do setor privado, de parceiros internacionais, entre outros.

Mais recentemente, o Brasil tornou-se referência em pesquisa e combate ao vírus da zyka, causado pelo mosquito *Aedes aegypti*. Evidentemente, como todos os outros exemplos, o êxito da saúde pública brasileira deve-se à coletividade do trabalho, que conta com profissionais qualificados em instituições que fazem pesquisa em parceria com as melhores instituições do mundo, mas a pesquisadora Celina Turchi, da Fiocruz, talvez seja quem melhor represente a excelência do Brasil nesse campo da ciência. Em 2017, a epidemiologista foi eleita uma das 100 pessoas mais influentes pela Revista Time[14].

Há outros tantos exemplos de sucesso na P&D do país. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)[15], a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer)[16], a Empresa Brasileira de Compressores (Embraco)[17] são algumas das empresas brasileiras de ponta, que geram empregos no país e no exterior aliando a pesquisa ao alto valor agregado aos seus produtos. Tanto empresas públicas quanto privadas brasileiras sejam de pesquisa e/ou produção precisam contar com o suporte do Ministério de Assuntos Exteriores do país para ampliar seus mercados e valorizar a produtividade nacional. Veremos que essa não é exatamente a política externa adotada atualmente pelo Brasil[18].

2. Indicadores de Ciência, Tecnologia e Sociedade no Brasil

Desde o início do século XXI, o país experimentou diferentes níveis de importância e, consequentemente, de investimentos nas áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação e suas relações com a sociedade brasileira[19]. Mais recentemente, desde a ruptura institucional com o processo de impeachment, em 2016, e mais especialmente a partir do mandato

ads/2016/03/A-ONU-e-a-resposta-PORTUGU%C3%8AS.pdf. Acesso 25 Jun. 2020.

14 Time Magazine. Disponível em: https://time.com/collection/2017-time-100/4742680/celina-turchi/ Acesso 25 Jun. 2020

15 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Disponível em: https://www.embrapa.br/. Acesso 19 Jun. 2020

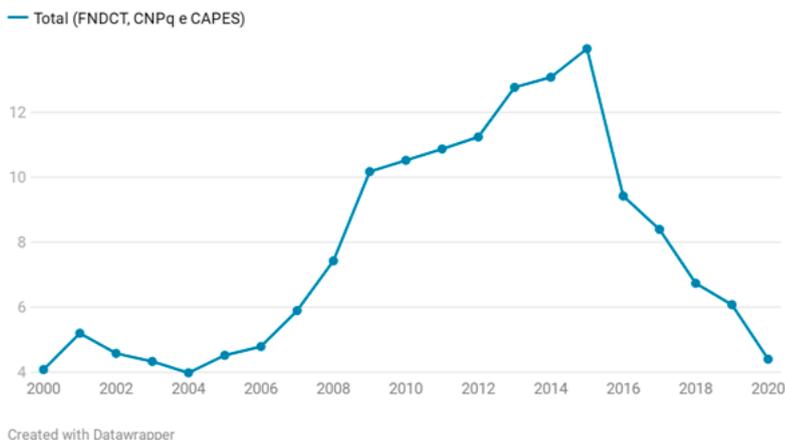
16 Empresa Brasileira de Aeronáutica. Disponível em: https://embraer.com/br/pt. Acesso 17 Jun. 2020

17 Empresa Brasileira de Compressores. Disponível em: https://www.embraco.com/pt/. Acesso em 25 Jun. 2020

18 Sobre o papel das realces internacionais na pandemia ver o Capítulo 14. Também, que, especificamente no complexo fármaco-hospitalar, há forte dependência de tecnologia estrangeira, com se vê no Capitulo 04.

19 O Capítulo 05 desta obra faz um apanhado da evolução da inovação e patentes no Brasil e no mundo.

do presidente Bolsonaro, em 2019, o papel da ciência e da tecnologia foi relegado a um papel irrelevante. É importante ressaltar e analisar dados sobre a estrutura brasileira de ciência e tecnologia, as decisões anti-ciência tomadas pelo Governo Federal durante a pandemia de COVID-19 e suas relações com a percepção pública da ciência e da tecnologia e a divulgação científica.

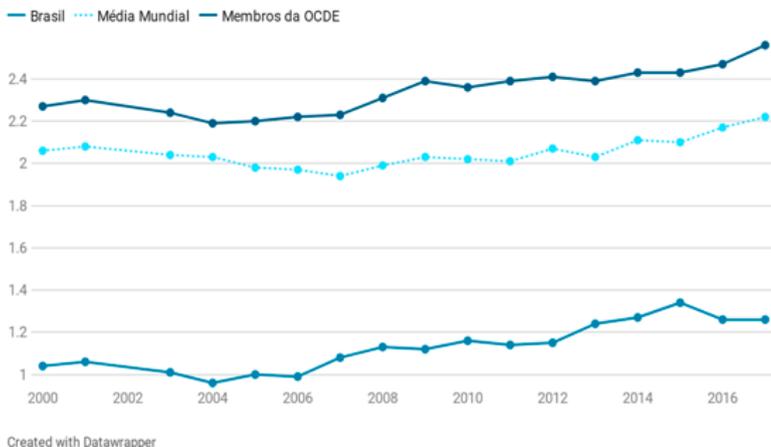
Gráfico 1

Valores totais previstos no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de cada ano, excluídas as reservas de contingência. Fonte: SIOP. Elaboração Própria a partir de dados compilados por Fernanda De Negri/Ipea.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[20] sobre a porcentagem de investimentos em P&D em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), entre 2000 e 2017, o país oscilou entre 0,96% (2004) e 1,34% (2015), atingindo 1,26%, em 2017 – último ano da série histórica. No mesmo período, segundo dados do Banco Mundial[21], a média mundial dos 149 países analisados pelo mesmo critério variou entre 1,94 (2007) e 2.22%, em 2017 – último ano em que há dados disponíveis. Em 2017, a média de investimentos em P&D dos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvi-

20 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/905#resultado Acesso 25 Jun. 2020

21 Banco Mundial. Disponível em: https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2018&most_recent_value_desc=true&start=1996&view=chart. Acesso em 15 Jun. 2020

mento Econômico (OCDE) foi de 2,56% do PIB. Há uma tendência de alta na média mundial, enquanto estima-se que no Brasil os últimos anos foram de queda.

Gráfico 2

Fonte: IBGE[22].

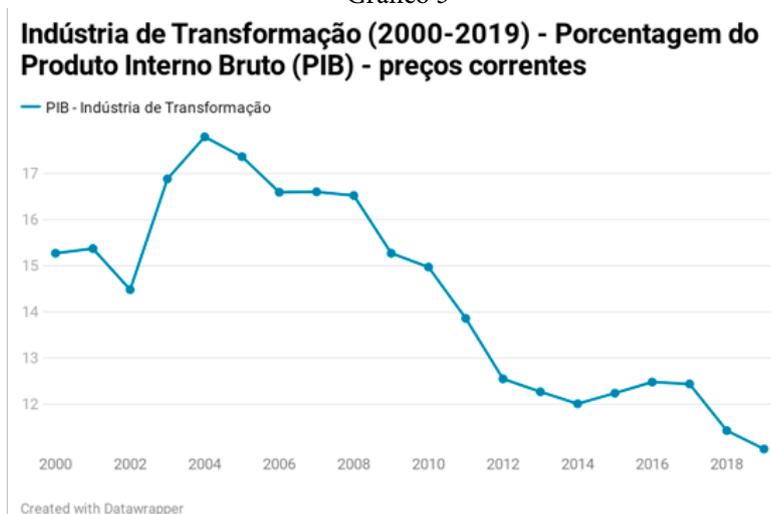
O ano de 2016 marcou o fim e a reversão de um ciclo, que durou quatro anos ininterruptos, em que os investimentos do Brasil em pesquisa e desenvolvimento (P&D) cresceram de forma regular e consistente no Brasil. O dispêndio nacional em P&D naquele ano alcançou 1,27% do Produto Interno Bruto (PIB), abaixo do 1,34% obtido em 2015, um recorde histórico. Em valores corrigidos pela inflação em 2016, a queda foi de 9% – de R$ 87,1 bilhões para R$ 79,2 bilhões de um ano para o outro. O PIB brasileiro recuou 3,6% em 2016, em um momento agudo de recessão. Esses dados integram um amplo diagnóstico, com 164 páginas de quadros e estatísticas, que compõem a edição 2018 dos Indicadores nacionais de ciência, tecnologia e inovação, lançado pelo governo federal em outubro. (MARQUES, F. 2019).

As consequências da descontinuidade de pesquisas científicas têm reflexos e impactos diretos em qualquer sociedade, mas especialmente em tempos de crise. Apesar da pandemia de COVID-19 inúme-

22 https://sidra.ibge.gov.br/tabela/905#resultado. Banco Mundial: https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2018&most_recent_value_desc=true&start=1996&view=chart e https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=OE

ros pesquisadores brasileiros foram obrigados a interromper suas pesquisas (GIRARDI, G. 2020)

A desindustrialização[23] no Brasil, exibiu a carência de produtos e equipamentos farmacêuticos para o combate a um surto de grandes proporções[24]. A estrutura de saúde pública do país, com todas as suas falhas e falta de recursos, mostrou-se essencial para a diminuição dos danos causados pela pandemia de Sars-CoV-2.

Gráfico 3

Fonte IBGE[25].

A queda dos investimentos em CT&I está em dissonância com a importância que o povo brasileiro historicamente deu e dá à ciência e à tecnologia em pesquisas de percepção pública e o que pensam os jovens brasileiros sobre o assunto.

De acordo com duas pesquisa recentes sobre o interesse dos brasileiros por ciência e tecnologia. A "Percepç ão pu blica da C&T no Brasil – 2019" (CGEE, 2019) revela que 73% dos brasileiros são otimistas em relação aos efeitos da C&T e declaram que médicos e cientistas

23 Dentre os diversos indicadores que Economia proporciona, optamos por abordar a "atividade indústria de transformação faz parte do setor Indústria e refere-se ao cálculo do PIB pela ótica contábil da produção. Compreende as atividades que envolvem a transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes com a finalidade de se obterem produtos novos. Os materiais, substâncias e componentes transformados são insumos produzidos nas atividades agrícolas, florestais, de mineração, da pesca e produtos de outras atividades industriais". Fonte: ipeadata

24 Mais sobre a evolução do complexo indústrial fármaco-hospitalar ver o Capitulo 04.

25 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema de Contas Nacionais (IBGE/SCN Anual). Fornecido por ipeadata. Disponível em: http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx

de universidade públicas possuem os maiores índices de confiança. O estudo conclui que “os brasileiros entendem que o fazer científico e a chave para o nosso futuro. Eles respeitam e valorizam a ciência e a tecnologia e esperam maior investimento, mas têm pouco acesso a espaços culturais e baixo consumo de informações sobre ciência e tecnologia. Cabe ą sociedade, à comunidade científica e ao governo unir forças para difundir a C&T no País”

Já a pesquisa “O que os jovens brasileiros pensam da Ciência e da Tecnologia?” realizada pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT), publicada em 2019, mostra que a maioria dos jovens brasileiros manifesta grande interesse para temas de ciência e tecnologia, tanto as mulheres quanto os homens, e em quase todos os grupos sociais. “Os jovens percebem a importância social da C&T e apoiam fortemente a ciência. Eles acreditam que os cientistas estão entre as fontes mais confiáveis de informação (...) a maioria dos jovens afirma que o investimento brasileiro em C&T deveria ser aumentado e, com certeza, não diminuį do”.

3. Universidades Públicas são pilares do combate à pandemia e fundamentais na retomada das atividades pós-pandemia

Num cenário pós-pandemia a relação indústria-universidade tende a se intensificar e torna-se cada vez mais importante para ambas as partes, com a indústria financiando a investigação científica e a universidade proporcionando lucro industrial por meio de suas descobertas e invenções. A relação implica elevado grau de interdependência. Por um lado, a preservação do monopólio tecnológico das grandes sociedades comerciais bem como a sua aplicação orientada para o lucro dependem da capacidade de moldar a natureza da investigação científica e, no caso específico da biotecnologia, do próprio debate público, da ponderação ética e da regulação normativa, sem esquecer a sua capacidade de influência sobre as leis e os governos dos EUA e da União Europeia, com respeito à legislação sobre patentes, *copyright*, direitos de propriedade intelectual etc[26].

Por outro lado, os investigadores tornam-se cada vez mais dependentes do financiamento, apoio e orientação do setor privado, seja porque para mover o empreendimento científico contemporâneo são necessários requisitos financeiros cada vez mais avultados, que as universidades não comportam, seja porque encontram nele um suporte muitas vezes não garantido pelos governos. A dependência das univer-

---

26 Mais sobre patentes no Capitulo 05.

sidades face às empresas é particularmente evidente nos EUA, onde investimento anual da indústria para a pesquisa biomédica tem excedido os fundos atribuídos pelo Governo Federal desde 1992 (cf. BOWRING, 2003, p. 75), um rumo impulsionado pela vaga neoliberal iniciada nesse período de transformação do mercado em padrão, princípio e fim de todas as atividades humanas. Essa disposição foi rapidamente seguida pela Grã-Bretanha, onde o investimento na ciência tornou-se mais articulado com o mundo empresarial, tendo o governo britânico realizado avultados cortes orçamentais e publicado diretivas que favoreciam unicamente a pesquisa que pudesse ser aplicada industrialmente. Como se vê na tabela abaixo, mesmo em momentos de crise mundial, como em 2008 e 2009, os Estados Unidos mantiveram os níveis de investimento das suas universidades.

Tabela 1

Financiamento de P&D em Ciências e Engenharia das Universidades Estadunidenses por fonte (1990-2017, em bilhões de dóares)

	Federal	Estadual e Municipal	Universidades	Indústria	Outro	Total
2000	24.72	3.1	8.35	3.04	3.18	42.38
2001	26.45	3.19	9.1	3.05	3.33	45.13
2002	29.59	3.39	9.66	2.97	3.65	49.26
2003	33.62	3.51	10.18	2.87	3.79	53.98
2004	36.7	3.73	10.05	2.76	3.7	56.94
2005	37.66	3.7	10.39	2.88	3.89	58.51
2006	37.63	3.61	11.03	2.92	3.89	59.09
2007	37.03	3.73	11.52	3.17	4.17	59.62
2008	37.27	3.99	12.05	3.33	4.55	61.19
2009	38.39	4.19	12.8	3.67	4.93	63.97
2010	42.64	4.42	13.59	3.64	5.44	69.73
2011	45.46	4.29	14.03	3.55	5.46	72.79
2012	44.04	4.1	14.92	3.59	5.48	72.14
2013	42.55	3.99	16.13	3.79	5.86	72.31
2014	40.22	4.14	16.69	3.95	6.23	71.23
2015	39.62	4.04	17.39	4.19	6.55	71.79
2016	40.13	4.17	18.6	4.36	7.06	74.32
2017	40.94	4.31	19.22	4.5	7.53	76.49

Created with Datawrapper

Fonte: elaboração dos autores[27].

27 Elaboração dos autores a partir de dados da American Association for the Advancement of Science (AAAS). Disponível em: https://www.aaas.org/programs/r-d-budget-and-policy/rd-colleges-and-universities. Acesso em: 24 Mai 2020.

4.Os movimentos anti-ciência em governos e suas consequências

Desde o início do governo Bolsonaro, em 1o. de janeiro de 2019, é possível compilar uma série de declarações dadas pelo próprio chefe do executivo e seus ministros que atentam contra sólidos consensos científicos e a favor de teorias da conspiração. O ex-presidente da Fundação Nacional das Artes (Funarte), Dante Mantovani, escreveu em suas redes sociais: "Prove que a Terra é uma bola de água giratória. Aposto que vai adiar essa prova ad eternum (sic) e citar como fonte inquestionável o estudo fotográfico da Nasa, que tem sim ótimos desenhistas, alguns inclusive que já revelaram as fraudes praticadas por lá"[28]

Em abril de 2019, Abraham Weintraub, ex-ministro da Educação prometeu que haveria cortes de recursos de universidades que não apresentassem desempenho acadêmico esperado e, ao mesmo tempo, estivessem promovendo "balbúrdia"[29]. O ministro também declarou em diversas ocasiões o seu desprezo pelas áreas das Ciências Humanas. Em novembro de 2019, ele declarou que o educador Paulo Freire "é um vodu, que não tem comprovação científica nenhuma"[30]. Dentro das ciências humanas, Paulo Freire é um dos nomes mais conhecidos no mundo. De acordo com Eliott Green (2016), professor da London School of Economics, Paulo Freire é o terceiro pensador mais citado do mundo em universidades da área de humanas, atrás somente do filósofo americano Thomas Kuhn (81.311) e do sociólogo, também americano, Everett Rogers (72.780). Em abril de 2020, o ex-ministro Weintraub foi responsável por gerar um conflito diplomático com a China ao sugerir que a COVID-19 era parte de um plano chinês para a dominação do mundo[31].

Antes de tomar posse, mas já indicado como ministro das Relações Exteriores, em novembro de 2018, Ernesto Araújo classificou as mudanças climáticas como "conspiração marxista"[32]. Já ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, em outubro de 2019 disse que era

28 TV Globo. Jornal Nacional. Artistas criticam declarações do novo presidente da Funarte. Disponível em https://globoplay.globo.com/v/8137454/. Acesso 14 Jun 2020

29 O Estado de São Paulo. MEC cortará verba de universidade por 'balbúrdia' e já mira UnB, UFF e UFBA. Disponível em: https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,mec-cortara-verba-de-universidade-por-balburdia-e-ja-mira-unb-uff-e-ufba,70002809579. Acesso 11 Jun 2020

30 Gazeta do Povo. Gazeta do Povo Entrevista Weintraub. "Paulo Freire é um vodu". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=2Y2wrHSxs0k. Acesso 9 Jun. 2020

31 The Guardian. China outraged after Brazil minister suggests Covid-19 is part of 'plan for world domination'. Disponível em: https://www.theguardian.com/world/2020/apr/07/china-outraged-after-brazil-minister-suggests-covid-19-is-part-of-plan-for-world-domination. Acesso 25 Mai. 2020

32 The Guardian. Brazil's new foreign minister believes climate change is a Marxist plot. Disponível em:https://www.theguardian.com/world/2018/nov/15/brazil-foreign-minister-ernesto-araujo-climate-change-marxist-plot. Acesso 4 Jun. 2020

"preciso averiguar se homem é o principal agente da mudança do clima"[33,34].

Esse pensamento negacionista de evidências científicas também foi observado durante a pandemia de COVID-19. Desde início de 2020, o Governo Brasileiro adotou uma política de descrédito à gravidade do vírus. Foram necessários os primeiros casos de contaminação confirmados por testes e mortes para que medidas de isolamento fossem tomadas.

No Brasil, no início da pandemia, foi adotada uma postura semelhante à política do presidente estadunidense Donald Trump, retardando as medidas de contenção da difusão da epidemia em nome da continuidade da atividade econômica. Portanto, também como ocorrido nos Estados Unidos, de forma geral, governadores e prefeitos posicionaram-se pela adoção de medidas sugeridas pela OMS como as únicas possíveis para evitar o colapso dos sistemas de saúde: o isolamento social – quarentena – ou, em situações inevitáveis, o distanciamento social. O Governo Federal deu amplo destaque a soluções sem evidências científicas como o uso da Hidroxicloroquina[35] e Remdesivir[36] - ambos comprovadamente ineficazes contra o COVID-19 – e segue forçando a reabertura do comércio devido à pressão de empresários e comerciantes. Esses conflitos desencadearam mensagens confusas e desvirtuadas para a população. O Governo Federal, trocou dois ministros da saúde. Luiz Henrique Mandetta foi demitido por Bolsonaro em 16 de abril de 2020. O mesmo aconteceu com seu substituto Nelson Teich, 29 dias depois, em 15 de maio. Desde então o cargo é ocupado interinamente por Eduardo Pazuello. Ou seja, em meio à maior crise de saúde pública dos últimos 100 anos, o Brasil não tem um ministro efetivo da Saúde há 41 dias, em 25 de junho de 2020.

O Quadro 1 mostra que ao longo do crise, mesmo tendo estruturas de CT&I completamente diferentes e os investimentos em P&D serem divergentes entre Brasil e Estados Unidos, ao adotar estratégias de comunicação que minimizaram o impacto do vírus e negaram a Ciência, os efeitos da COVID-19 foram devastadores em ambos países. Estruturas de CT&S não garantem bons resultados diante da pandemia

---

33 Revista Exame. Salles demite principais autoridades de combate às mudanças climáticas. Disponível em: https://exame.com/brasil/salles-demite-principais-autoridades-de-combate-as-mudancas-climaticas/. Acesso 15 Jun 2020

34 Esses são somente alguns exemplos (sobre estes temas correlatos ver Capítulos 10 e 11 desta obra.

35 The Washington Post. How false hope spread about hydroxychloroquine to treat covid-19 — and the consequences that followed. Disponível em: https://www.washingtonpost.com/politics/2020/04/13/how-false-hope-spread-about-hydroxychloroquine-its-consequences/. Acesso 14 Jun 2020.

36 John H. Beigel et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Preliminary Report. The New England Journal of Medicine. 2020. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2007764. Acesso 25 Jun 2020

porque há aspectos políticos e de gestão envolvidos na resolução deste problema complexo.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS)[37], em 25 de junho de 2020, o Brasil completou 121 dias desde o primeiro caso de COVID-19 registrado no país. Nessa data, o país contabilizou 1.145.906 casos e 52.645 mortes. Essa marca é somente maior nos Estados Unidos que em 125 dias registrou 2.329.463 mortes, totalizando 120.955 mortes.

Tabela 2 - Declarações de Donald Trump e Jair Bolsonaro durante a pandemia de COVID-19[38]

Data	Trump	No. de mortos nos Estados Unidos	Data	Bolsonaro	Número de Mortos no Brasil
17/01	"Temos tudo sob controle. É uma pessoa que vem da China e nós a temos sob controle. Vai ficar tudo bem."	0	09/03	Sobre o Coronavírus "Está superdimensionado o poder destruidor desse vírus[a]"	0
24/03	"A páscoa é um dia muito especial para mim. E eu digo: 'não seria ótimo ter todas as igrejas cheias?'"	590	17/03	"Esse vírus trouxe uma certa histeria e alguns governadores (...) estão tomando medidas que vão prejudicar e muito a nossa economia[b]"	1

a - O Estado de São Paulo. 'Coronavírus está superdimensionado', diz Bolsonaro em Miami. Disponível em: https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,coronavirus-esta-superdimensionado-diz-bolsonaro-em-miami,70003226601. Acesso 25 Jun 2020

b - Jornal O Globo. Bolsonaro diz que medidas de governadores irão prejudicar a economia e deixar o trabalhador frágil para o coronavírus. Disponível em: https://oglobo.globo.com/brasil/bolsonaro-diz-que-medidas-de-governadores-irao-prejudicar-economia-deixar-trabalhador-fragil-para-coronavirus-24309935. Acesso 25 Jun. 2020

---

37 World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus Disease COVID-19 Dashboard. Disponível em: https://covid19.who.int/region/amro/country/br. Acesso 25 Jun 2020

38 Parte das declarações foram compiladas no vídeo elaborado pelo jornal O Globo. "Brasil é o segundo em mortes por Covid-19: veja declarações de Bolsonaro, Trump e Boris Johnson". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=tZNeew13F0g. Acesso em 19 Jun, 2020 e pela National Public Radio (NPR) Timeline: What Trump Has Said And Done About The Coronavirus. Disponível em: https://www.npr.org/2020/04/21/837348551/timeline-what-trump-has-said-and-done-about-the-coronavirus. Acesso em: 19 Jun. 2020

03/04	Trump sobre o uso de máscaras: “Eu não acho que vou usá-la[c]”	4.793	24/03	“Pelo meu histórico de atleta, caso fosse contaminado pelo vírus, não precisaria me preocupar, nada sentiria ou seria, quando muito, acometido por uma gripezinha ou um resfria-dinho”	46
23/04	(Podemos usar) um desinfetan-te, onde ele é eliminado em um minuto, e existe uma maneira de fazer algo assim por uma injeção ou quase uma limpeza. Ele entra nos pulmões”	45.042	12/04		1223
09/05	“Isso vai embora sem uma vacina. Vai embora, e esperamos que não o vejamos por um período de tempo, com algumas recaídas”	75.364	20/04	“Eu não sou coveiro, tá?[d]”	2.347
18/05	Trump diz à imprensa estadu-nidense que está tomando hidroxi-cloroquina[e]	88.574	28/04	“E daí? Lamen-to. Quer que eu faça o que? Eu sou Messias, mas não faço milagre.	5.017

c - The New York Times. Trump on Mask Wearing: ‘I Don’t Think’ I’ll Do It. Disponível em: https://www.nytimes.com/video/us/politics/100000007070943/trump-mask-coronavirus.html. Acesso 25 Jun. 2020.
d - Universo Online (UOL). “Eu não sou coveiro”, diz Bolsonaro sobre número de mortes por covid-19. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2020/04/20/eu-nao-sou-coveiro-diz--bolsonaro-sobre-numero-de-mortes-por-covid-19.htm. Acesso 25 Jun. 2020.
e - The New York Times. Disponível em: https://www.nytimes.com/2020/05/18/us/politics/trump-hydroxy-chloroquine-covid-coronavirus.html. Acesso 25 Jun. 2020.

20/06	"Quando você faz testes nessa medida, encontra mais pessoas, encontra mais casos. Então eu disse ao meu pessoal: 'Diminua o número de testes, por favor[f]	118.205	09/06	"A transmissão por parte de assintomáticos é praticamente zero (...) Isso pode sinalizar a uma abertura mais rápida do comércio e a extinção daquelas medidas restritivas adotadas"	38.497

f - ABC News. Disponível em: https://abcnews.go.com/Politics/trump-kid-aides-argue-joking-slowing-coronavirus-testing/story?id=71404943. Acesso 25 Jun. 2020.

O Quadro 1 mostra as contradições entre os pronunciamentos dos dois chefes das nações mais impactadas pela COVID-19. Apesar de terem estruturas de C&T diversas, os danos causados pelo negacionismo científico revelam a importância da integração entre Ciência, Tecnologia e Sociedade como elementos indissociáveis para o pleno funcionamento da ciência e do bem-estar social.

5. Considerações finais

Investimentos em CT&I não garantem uma atuação eficiente diante de uma pandemia como a da COVID-19. Isso porque fatores políticos incidem preponderantemente sobre o problema que é complexo por dimensão e diversidade. Mas ações coordenadas entre as instituições da sociedade civil e as estratégias de comunicação são fundamentais para o enfrentamento da pandemia e saída da crise instaurada por ela. O Brasil possui uma história rica e exitosa no combate a crises de saúde pública e pandemias. Além disso, reúne exemplos de excelência na pesquisa e na aplicação desse conhecimento.

A capacidade de arrecadação de impostos do Brasil diminuiu nos últimos anos assim como a sua capacidade de investimento, mas é possível afirmar que a CT&I no país passou a não ser uma prioridade especialmente para o governo atual. As declarações anti-ciência demonstram isso. Os ataques sistemáticos às universidades também. A desinformação provocada pelos líderes de Brasil e Estados Unidos, por exemplo, contribuem para a disseminação do vírus CoV-Sars-2 e, consequentemente, para o aumento do número de mortes. Ambos países lideram o número de infectados e vitimas fatais da doença.

A ciência e a tecnologia, na contemporaneidade, condicionam a organização social e as formas existentes e emergentes de desigualdade

e de exclusão tanto em cada sociedade como entre sociedades e regiões do mundo. Tanto os contextos de acesso e apropriação do conhecimento científico e tecnológico são diversificados, como diferenciados são os públicos que se constituem em relação a esses contextos e modos de acesso e de apropriação. É preciso uma base sólida de educação para evitar comportamentos de risco. Verdadeiros líderes têm essa missão de valorizar a ciência e faze-la permear seus cidadãos. Essa é talvez a melhor forma de protege-los.

Os públicos da ciência e da tecnologia não são constituídos por folhas em branco. Por isso, não é possível a apropriação de conhecimentos de C&T ignorando as experiências e conhecimentos que os diferentes públicos incorporaram (e incorporam) como parte da sua socialização e participação na vida social. A apropriação de C&T é sempre um processo de integração ou articulação desses conhecimentos em relação aos saberes pré-existentes dos diferentes públicos, em que novos conhecimentos podem substituir, modificar ou passar a coexistir com os anteriores, resultando em novas configurações mais ou menos coerentes ou mais ou menos contraditórias .

O conceito de apropriação social do conhecimento científico e tecnológico e problematizado aqui parte de um enunciado comum, mas com diferentes agendas de aplicação. Em primeiro lugar, parte-se da compreensão de que as transformações no modo de vida contemporâneo, decorrentes do desenvolvimento científico e tecnológico, não têm propiciado um melhor entendimento público da ciência e da tecnologia. Na realidade, observa-se um grande paradoxo: apesar de a ciência e a tecnologia modernas estarem presentes em tudo, têm se tornado cada vez mais esotéricas e compreendidas por um número muito pequeno de pessoas. É preciso fomentar uma cultura científica desde a educação básica para o resto da vida.

Em segundo, considera-se que os processos hegemônicos e massivos de comunicação pública e de formação científica (escola, museus, universidades, mídia), longe de propiciarem uma leitura menos essencialista das práticas e produtos da ciência, reforçam mitos e alimentam o que os estudos CTS chamam de visão herdada: a ciência como produtora de verdades incontestes, neutra, desinteressada, produto da verificação, que se desenvolve mediante o acúmulo de conhecimentos objetivos, sem influência de fatores exógenos às praticas científicas.

Em terceiro, entendemos que não existe uma via unidirecional a ser percorrida, mas a instauração de um diálogo no espaço social entre uma pluralidade de atores, discursos, sabedorias, ideologias e práticas presentes na esfera de um mercado simbólico ambientado pelas

novas mídias e por relações de domínio e poder, as quais tomam novos matizes na ambientação contemporânea das sociedades do conhecimento, da comunicação e da informação.

O conhecimento científico é o resultado de um processo de criação e interpretação social, e não simplesmente uma revelação ou uma descoberta da realidade. A ciência e seus produtos (literários, técnicos etc) não são a explicação definitiva, acabada do mundo, mas uma das muitas formas de explicá-lo, estruturando como percebemos a natureza. Não há como separar o social do científico, o interno do externo à atividade científica.

É preciso que cientistas e, sobretudo, as instituições de CT&I dialoguem com a sociedade e pactuem urgências, prioridades e - inclusive - as bases de uma nova agenda de pesquisa e inovação, mais inclusiva dos processos aos resultados. É isso que nos torna capazes de reduzir os danos de uma pandemia e nos proporciona um futuro alentador em meio à desesperança de hoje.

Bibliografia

BRASIL. Ministério da Saúde. 2020. Disponível em: ***http://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude***. Acesso em 5 Jun 2020.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. Percepção pública da C&T no Brasil – 2019. Resumo executivo. Brasília, DF: 2019

DE OLIVEIRA, D. L. Análisis comparativo de contenido en eventos masivos de divulgación del conocimiento científico: las semanas de la ciencia en Cataluña y Pernambuco. Barcelona, 2012. Disponivel em: http://hdl.handle.net/10803/85408***. Acesso em 8 Jun. 2020***

Fundação Oswaldo Cruz (2020). Disponível em: ***https://portal.fiocruz.br/historiaeAcesso.*** Acesso em 28 Jun. de 2020

GARCIA, J.L.; MARTINS, H. O ethos da ciência e suas transformações contemporâneas, com especial atenção à biotecnologia. scientiæ zudia, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 83-104, 2009

GIRARDI, G. Universo Online. Corte na Capes afeta pesquisa antivirus. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2020/04/04/corte-na-capes-afeta-pesquisa-antivirus.htm. Acesso 25 Jun 2020

Global Plants. Lutz, Adolfo (Adolpho) (1855-1940). Disponível em: ***https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.person.bm000040277***. Acesso 28 Mai. 2020

GOMES, I. A Divulgação Cienti¸ fica em Ciência Hoje: características discursivo-textuais. 2000

GREEN, E. What are the most-cited publications in the social sciences (according to Google Scholar)?. Blogs London School of Economics. 2016. Disponível em: https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2016/05/12/what-are-the-most-cited-publications-in-the-social-sciences-according-to-google-scholar/. Acceso 10 Jun. 2020

HAYASHI, MCPI., SOUSA, CM., ROTHBERG, D., orgs. Apropriação social da ciência e da tecnologia: contribuições para uma agenda [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 323 p. ISBN 978-85-7879-187-2. Disponível em: SciELO Books

Health Metrics and Evaluation (IHME). Disponível em: ***http://www.healthdata.org/news-release/new-ihme-projection-sees-covid-19-deaths-brazil-more-125000***. Acesso em 28 Jun. de 2020

HOBSBAWN, Eric J. Era dos Extremos: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995

Instituto Evandro Chagas (2020). Disponível em: ***https://www.iec.gov.br/historia/***. Acesso em 28 Jun. de 2020

KNORR-CETINA, K. D. A Comunicação na Ciência. In: GIL, F. (Org.). A Ciência Tal Qual se Faz. Lisboa: Edições João Sá da Costa, 1999. p.375-393.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. A vida de laboratório. Rio Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LEWENSTEIN, B. What does citizen science accomplish? 2004. Disponível em: https://ecommons.cornell.edu/handle/1813/37362. Acesso 25 Jun 2020

MARQUES, F. Ciclo Interrompido. Pesquisa Fapesq. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Edição 275. 2019. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/ciclo-interrompido/. Acesso 25 Jun 2020

PRICE, D. J. (Derek John de Solla), SPIEGEL-RÖSING, I., International Council for Science Policy Studies. Science, technology and society: a cross-disciplinary perspective (1977) London: Sage Publications

Lições da Covid-19: a democracia exige um Sistema Único de Saúde forte

Maria Maeno[1]
Ubiratan de Paula Santos[2]

Introdução

Não se pode dizer que o Brasil foi surpreendido pela pandemia. No mesmo dia em que a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Covid-19 como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, formalmente o Brasil já encaminhou a organização de estruturas nacionais previstas em legislação para o enfrentamento adequado. No entanto, o que se seguiu no país foi uma sucessão de acontecimentos que nos levaram até o final de junho de 2020, a mais de 1,4 milhão de casos e a quase 60 mil óbitos pela doença[3]. Esse período da história atual certamente terá que ser analisado em sua totalidade, com a multiplicidade de olhares que sua complexidade exige no tocante às subnotificações de casos, às decisões tomadas pelos governos nos diferentes momentos na proteção às populações, em particular as mais vulneráveis, ao provimento de recursos e profissionais necessários no SUS e à proteção dos trabalhadores a linha de frente das atividades essenciais.

Neste capítulo temos como objetivo detalhar alguns aspectos do Sistema Único de Saúde (SUS) que a pandemia desnudou para um público maior do que aquele que tradicionalmente estuda, atua e milita por um sistema de saúde, que tem como princípios a universalidade e a integralidade dos serviços e das ações de saúde, com a participação da comunidade, por meio dos conselhos de saúde nas diversas esferas de governo, previstos em lei. Como afirma Fleury (2020), "conhecer o sistema de saúde em suas várias funções é fundamental, ainda mais depois de a população passar anos assistindo às denúncias de mazelas no atendimento público nos telejornais – no café da manhã, no almoço e o jantar – e suas notícias de todos os grandes jornais impressos, sem jamais permitirem o aprofundamento do debate, para que especialistas pudessem discutir o financiamento e a gestão do SUS." Fazem parte do

---

1 Médica (FMUSP), mestrado e doutorado (FSPUSP), pesquisadora da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - Fundacentro.

2 Médico. Professor colaborador da Disciplina de Pneumologia da FMUSP. Coordenador dos ambulatórios de doenças respiratórias ocupacionais, ambientais e de cessação de tabagismo da Divisão de Pneumologia do Instituto do Coração – Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, USP.

3 Covid-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Disponível em https://coronavirus.jhu.edu/map.html > acesso em 30/06/2020.

coro de que o SUS constitucional não cabe no nosso bolso.

Compartilhamos algumas reflexões, a partir da pandemia da Covid-19, as quais temos a pretensão de debater em todos os espaços para ampliar e qualificar o apoio ao SUS como parte essencial de uma política pública bem sucedida com impacto na diminuição da desigualdade social em nosso país (sobre o complexo fármaco-industrial ver o Capitulo 04).

1. Emergências em Saúde Pública

1.1 Alguns dispositivos legais no enfrentamento a emergências em Saúde Pública

Emergências em Saúde Pública se caracterizam pela exigência urgente de medidas de prevenção, de controle e de contenção de riscos, de danos e de agravos à saúde pública em situações que podem ser de surtos e epidemias, de desastres ou de desassistência à população.

Um exemplo de emergências em Saúde Pública é o das enchentes que atingem mais de 100 milhões de pessoas no mundo por ano, sobretudo de países em desenvolvimento. Em uma revisão de literatura, Freitas e Ximenes (2012) analisaram os seguintes itens referentes a essa crônica ocorrência: causas das enchentes, consequências (para o ambiente, para a saúde e para a infraestrutura, serviços e economia local), respostas e ações para prevenção e mitigação (monitoramento socioambiental de vulnerabilidade e vigilância em saúde como instrumentos para prevenção e melhorias para respostas, capacidade de avaliações rápidas e capacidade de respostas do setor saúde). A simples leitura desses aspectos envolvidos nos dá a dimensão da complexidade das ações necessárias para responder a um problema que ocorre sazonalmente nos diferentes países.

Dois exemplos brasileiros de emergência em Saúde Pública recentemente ocuparam jornais do mundo todo. No dia 5 de novembro de 2015, o rompimento da barragem de Fundão da empresa Samarco, em Mariana, despejou 70 milhões de metros cúbicos de lama de rejeitos da mineração de ferro, causando o considerado maior dano ambiental da história do Brasil, que atingiu toda a bacia do Rio Doce, situada nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, com a morte de 19 pessoas e adoecimento de milhares de outras, que foram acometidas de doenças infecciosas, respiratórias, dermatológicas, além de agravos mentais. No dia 25 de janeiro de 2019, foi a vez de outro rompimento, dessa vez da barragem Mina do Córrego do Feijão, de responsabilidade da empresa Vale S.A., na cidade de Brumadinho, na mesma Minas Gerais. Foram 12 milhões de metros cúbicos de lama de rejeitos de mineração de ferro

despejados sobre matas, águas e solo e ao menos 270 mortos e 11 desaparecidos, dentre quais trabalhadores da empresa. Ambos os episódios, emblemáticos dentre tantas outras agressões ao meio ambiente e à população, estão longe de qualquer desfecho parcial e reparação por parte das empresas aos danos intangíveis e impagáveis que foram impostos a milhares de famílias brasileiras.[4]

Pouco depois de um ano do vazamento da companhia Vale S.A., em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto de Covid-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), se constituía em uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), o mais alto nível de alerta da OMS (WHO, 2020).

Foi a sexta vez que a entidade internacional decretou emergência de saúde púbica, sendo a primeira, em 25 de abril de 2009, devido à pandemia de gripe pelo vírus H1N1, que provocou 200 mil mortes no mundo, sendo 2.060 no Brasil. A segunda foi em 5 de maio de 2014, quando a poliomielite saiu dos três países onde era endêmica, Paquistão, Afeganistão e Nigéria, atingindo Camarões, Guiné Equatorial, Etiópia, Iraque, Israel, Somália e Síria. Nesse mesmo ano, no dia 8 de agosto, a OMS decretou a terceira ESPII, quando havia mil mortos pela doença ebola na Guiné, Libéria, Serra Leoa e Nigéria, que acabou matando mais de 11 mil pessoas. A quarta foi em 1 de fevereiro do mesmo ano, após aproximadamente 30 países relatarem casos de bebês nascidos com microcefalia e outras malformações congênitas relacionadas com o vírus Zika, sendo que no Brasil foram 2.100 ocorrências. E a quinta, foi em 17 de julho de 2019, outro surto de ebola, na República Democrática do Congo[5].

No Brasil, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde é responsável pela "coordenação da preparação e resposta das ações de vigilância em saúde, nas emergências de saúde pública de importância nacional e internacional, bem como a cooperação com Estados, Distrito Federal e Municípios" na resposta a essas emergências. (BRASIL, 2013)

O Plano de Resposta a Emergências em Saúde Pública (BRASIL, 2014) estabelece a atuação da SVS, da esfera do SUS, para prestar serviços de emergência e assistência durante ou imediatamente após uma emergência, para salvar vidas, reduzir os impactos sobre a saúde, garantir a segurança pública e atender às necessidades básicas da população afetada. Contém os objetivos, as estruturas, os protocolos, os procedimentos e instrumentos previstos para operacionalizar um sistema

4 Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB. Disponível em https://mab.org.br/quem-somos/ > acesso em 16/06/2020.

5 World Health Organization – WHO. Disponível em https://www.who.int/ > acesso em 16/06/2020.

capaz de efetivar o Plano de resposta multisetorial, oportuna, eficiente e eficaz a determinado evento, controlando-o para proteger vidas.

1.2 **O caso da pandemia de Covid-19: relembrando a curta e devastadora trajetória**

Em 31 de dezembro de 2019, o governo da República Popular China notificou a OMS sobre um surto de pneumonia viral na cidade de Wuhan, província de Hubei, logo identificada como doença causada por um novo coronavírus, o SARS-CoV-2. Um mês depois, em 30 de janeiro de 2020, a OMS decretou a doença como de ESPII e em 11 de março, foi decretada a pandemia, quando o número de casos fora da China havia aumentado 13 vezes e o número de países afetados havia triplicado. Já havia mais de 118 mil casos em 114 países e 4.291 pessoas haviam perdido a vida[6]. Em 30 de junho, seis meses depois da comunicação dos primeiros casos pelo governo da República Popular da China à OMS, são contabilizados 10,4 milhões de pessoas infectadas no mundo e 510 mil óbitos.

No Brasil, no dia 30 de janeiro, mesma data em que a OMS declarara a Covid-19 uma ESPII, foi publicado decreto (BRASIL, 2020), que dispunha sobre a formação de um Grupo Executivo Interministerial de ESPII (GEI-ESPII); no dia 3 de fevereiro, o governo federal declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) (BRASIL, 2020 a); no dia 6 de fevereiro, foram objeto de lei medidas de enfrentamento da doença (BRASIL, 2020 b) e no dia 16 de março de 2020 foi publicado decreto que instituiu o Comitê de Crise para Supervisão e Monitoramento dos Impactos da Covid-19 (BRASIL, 2020 c).

Esses dispositivos legais determinavam procedimentos gerais e um comando nacional, sob coordenação do Ministro de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República, e com a participação dos Ministros de Estado da Justiça e Segurança Pública; da Defesa; das Relações Exteriores; da Economia; da Infraestrutura; da Educação; da Cidadania; da Saúde; da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; da Controladoria-Geral da União; da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos; da Secretaria-Geral da Presidência da República; Chefe da Secretaria de Governo da Presidência da República; Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República; Advogado-Geral da União; Presidentes do Banco Central do Brasil; Diretor-Presidente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa); Presidente do Banco do Brasil; Presidente da Caixa Econômica Federal; Presidente

6 OMS afirma que Covid-19 é agora caracterizada como pandemia. Disponível em https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812 > acesso em 17/06/2020.

do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social (BNDES) e Coordenador do Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.

O comando nacional deveria atuar em harmonia com o GEI-ESPII e sítio eletrônico do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems, 2020), em 16 de fevereiro de 2020, informava que havia sido ativado o Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública para o novo coronavírus em 22 de janeiro de 2020, com a participação do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass, 2020), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Anvisa, Agência Nacional de Inteligência (Abin), Organização Panamericana da Saúde (OPAS Brasil) e vários ministérios[7].

A referida portaria, ao declarar ESPIN, permitiria agilidade administrativa para a contratação temporária de profissionais, a aquisição de bens e a contratação de serviços necessários e a requisição de bens e serviços, tanto de pessoas naturais como de jurídicas, além de instituir o Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE-nCov) como mecanismo nacional da gestão coordenada da resposta à emergência no âmbito nacional.

Neste primeiro momento, pretende-se lançar algumas luzes sobre a seguinte pergunta: se o Estado brasileiro decretou estado de emergência de saúde pública nacional em 4 de fevereiro de 2020, antes que houvesse qualquer caso em território nacional, por que no final de junho, o país figura em segundo lugar em número de casos e de óbitos no mundo? O primeiro caso de Covid-19 no Brasil foi diagnosticado em 26 de fevereiro, na cidade de São Paulo, um homem de 61 anos que havia estado na Itália[8]. Tivemos a graça de uma distância temporal de aproximadamente um mês de países como a Alemanha, que teve o seu primeiro caso em 28 de janeiro,[9] a Itália, que diagnosticou o seu primeiro caso na região da Lombardia no dia 20 de fevereiro (CEREDA e col., 2020), sem contar a China que havia relatados seus primeiros casos no último dia de 2019.

A primeira questão a se observar é que, apesar do aparato legal publicado para constituir um comando nacional, sincronizado com várias pastas governamentais e estruturas descentralizadas nos estados e

---

7 Conasems compõe grupo ampliado do Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE) sobre o Coronavírus. Disponível em https://www.conasems.org.br/conasems-compoe-centro-de-operacoes-de-emergencias-em-saude-publica-coe-ampliado-sobre-o-coronavirus/ > acesso em 17/06/2020.

8 Brasil confirma primeiro caso da doença. Disponível em https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus > acesso em 16/06/2020.

9 Coronavírus na Alemanha. Disponível em https://www.dw.com/pt-002/coronav%C3%ADrus-na-alemanha/t-52892499 > acesso em 17/06/2020.

municípios, de fato, o que ocorreu posteriormente corresponde à imagem de um navio à deriva.

Enquanto os casos se disseminavam pelo território nacional, o Presidente da República cometia os mais inusitados atos de minimização da gravidade da pandemia, como por exemplo, em pronunciamento oficial em 25 de março, utilizando palavras como "gripezinha" e "resfriadinho", conclamando a retomada das aulas, do comércio e a volta à "normalidade". No referido pronunciamento referiu-se a autoridades estaduais e municipais que deveriam abandonar o "conceito de terra arrasada, como proibição de transporte, fechamento de comércio e confinamento em massa[10]." Paralelamente manteve contato frequente com aglomerações de pessoas, cumprimentando-as e abraçando-as, mesmo depois de todo o país ter suspeitado que ele tivesse contraído a Covid-19, em atitudes inapropriadas e irresponsáveis para a autoridade máxima do país. E mais recentemente, no dia 11 de junho, conclamou cidadãos a adentrarem hospitais de campanha para filmarem e certificarem a existência de pacientes com a doença ou não, numa explícita demonstração de desconfiança de que a pandemia estivesse sendo usada para o desgaste de seu governo (LEMOS, 2020).

Essas atitudes causavam e causam ojeriza por parte da população e se chocam com orientações da OMS (WHO, 2020) e de avaliações da comunidade científica de que o distanciamento social é essencial como parte do enfrentamento da pandemia. (LEUNG e col., 2020; WALKER e col., 2020; GATTO e col., 2020)

Ao mesmo tempo em que essas temerárias situações se tornavam frequentes, medidas emergenciais que garantissem à população mais desfavorecida economicamente permanecer em casa para se proteger eram proteladas. Uma delas, o auxílio emergencial, proposto pelo governo federal, tinha o valor de R$ 200,00[11], aumentado para R$ 600,00, podendo chegar a R$ 1.200,00 a mulheres chefes de família. Isso, após grandes embates no Congresso Nacional. Esse auxílio é previsto para trabalhadores informais, autônomos e desempregados de baixa renda durante o período de 3 meses, a partir de abril (BRASIL, 2020 d). Permeado por problemas, exigências e dificuldades burocráticas incompatíveis com a urgência que a situação exigia, como erros de cadastro, dificuldades do sistema informatizado, desorganização, irregularidades

10 "Gripezinha": leia a íntegra do pronunciamento de Bolsonaro sobre covid-19. Disponível em https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2020/03/24/leia-o-pronunciamento-do-presidente-jair-bolsonaro-na-integra.htm > acesso em 17/06/2020.

11 Câmara aprova auxílio de R$ 600 para pessoas de baixa renda durante epidemia. Disponível em https://www.camara.leg.br/noticias/648863-camara-aprova-auxilio-de-r-600-para-pessoas-de-baixa-renda-durante-epidemia > acesso em 17/06/2020.

reconhecidas[12] e medidas judiciais[13], o processo de pagamento desse recurso foi conturbado, com a formação de longas filas nas agências bancárias a despeito da pandemia, formadas por pessoas desesperadas, que, tendo o auxílio negado, sem ter como alimentar suas famílias, saíam de casa em busca de orientações, submetendo-se a permanecer por horas em aglomerações que expunham também os bancários e trabalhadores da segurança e limpeza das agências. O recurso, que seria emergencial, tardou a chegar para muitas famílias e para algumas, não chegou. Há informações de que 42 milhões de pessoas[14] fizeram a solicitação, mas tiveram o benefício negado desde o início da pandemia. A partir de 22 de junho, a Defensoria Pública da União passa a atender essas pessoas que foram julgadas inelegíveis[15]

Em meados de junho, informações da Caixa Econômica Federal (CEF) eram de que aproximadamente 59 milhões de pessoas haviam recebido primeira parcela. Segundo o Ministro da Cidadania, 51 milhões receberam a segunda parcela. A próxima questão a ser resolvida é a duração e o valor do auxílio.[16] A oposição que em março conseguiu aumentar o valor inicialmente proposto pelo governo federal,[17] agora faz esforços para que o valor seja mantido por mais tempo, enquanto o governo sinaliza que não desistiu de diminuir o valor.

Outro exemplo de dicotomia entre o anunciado e a realidade foi o Plano Emergencial de Suporte a Empregos, anunciado no final de março e publicado em forma de Medida Provisória (MP) no início de abril (BRASIL, 2020 e). Consistia em linhas de crédito no valor de R$ 34 bilhões, transferidos pela União ao Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), com o objetivo de garantir o pagamento de salários em micro e pequenas empresas, com receita anual entre R$ 360 mil e R$ 10 milhões e que se comprometessem a não demitir sem justa

---

12 TCU ordena devolução de auxílio emergencial recebido por militares. Disponível em https://www.conjur.com.br/2020-mai-13/tcu-ordena-devolucao-auxilio-emergencial-recebido-militares > acesso em 18/06/2020.

13 STJ derruba liminar e autoriza exigência de CPF regular para auxílio emergencial. Disponível em https://www.poder360.com.br/justica/stj-derruba-liminar-e-autoriza-exigencia-de-cpf-regular-para-auxilio-emergencial/ > acesso em 18/06/2020.

14 Auxílio emergencial: Defensoria Pública vai ajudar quem teve pedido negado, Disponível em https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2020/06/20/internas_economia,865367/auxilio-emergencial-defensoria-publica-vai-ajudar-quem-teve-pedido-ne.shtml > acesso em 20/06/2020.

15 Auxílio Emergencial: Benefício negado pode ser contestado na Defensoria Pública da União. Disponível em https://www.gov.br/pt-br/noticias/assistencia-social/2020/06/auxilio-emergencial-beneficio-negado-pode-ser-contestado-na-defensoria-publica > acesso em 20/06/2020.

16 Beneficiários do Bolsa-Família começam a receber a 3ª parcela de auxílio. Disponível em https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-06/integrantes-do-bolsa-familia-comecam-receber-3a-parcela-de-auxilio > acesso em 18/06/2020.

17 https://www.brasildefato.com.br/2020/03/26/camara-aprova-auxilio-de-r-600-para-trabalhadores-informais-durante-crise - Câmara aprova auxílio de R$ 600 que pode beneficiar 24 milhões de informais. Proposta inicial do governo era de R$ 200 de benefício; valor pode chegar a R$ 1.200 em alguns casos.

causa no período entre a contratação do empréstimo e até 60 dias após o recebimento da última parcela da linha de crédito. Ao fim de 30 dias, o montante não repassado às instituições financeiras seriam devolvidos à União. Adicionalmente, foram previstos para essa finalidade também R$ 6 bilhões de recursos de bancos de varejo (BNDES, 2020). A MP teve vigência prorrogada no dia 01/06/2020 (Senado Notícias, 2020). Em junho, o Presidente da Câmara Federal declarou que apenas uma ínfima parte do dinheiro havia chegado na ponta, ao anunciar que o parlamento corrigiria uma outra medida provisória destinada a empresas médias para que o mesmo não ocorresse novamente (Agência Câmara de Notícias, 2020). Matérias da imprensa sugeriam o mesmo diagnóstico antes da declaração citada, ao publicar depoimentos de micro e pequenos empresários que se queixavam da existência de exigências que muitas empresas necessitadas não tinham condições de atender (THE INTERCEPT, 2020; AGÊNCIA SINDICAL, 2020). Apenas R$1,6 bilhão teria chegado à ponta, segundo dados do Banco Central em 14 de maio, o que equivaleria a 4% do dinheiro liberado (NEXO JORNAL, 2020).

Esses dados são compatíveis com a afirmação do Ministro da Economia Paulo Guedes, ouvida por todo o país, em vídeo da reunião ministerial do dia 22 de maio divulgado pelo Ministro do Supremo Tribunal Federal (STF), Celso de Mello: "Nós vamos ganhar dinheiro usando recursos públicos pra salvar grandes companhias. Agora, nós vamos perder dinheiro salvando empresas pequenininhas" (BATISTA, 2020; LARA, 2020). Revelou o que realmente pensa. Como seria de se esperar, seguiram-se protestos de setores do empresariado brasileiro (MELO, 2020).

Análises aprofundadas e apuração de responsabilidades são necessárias para que se desnudem os mecanismos explícitos e implícitos que têm resultado em um abismo entre o anunciado e publicado em forma de legislação e o de fato executado.

2. Qual é a situação do SUS quando a pandemia chega ao Brasil?

Inúmeros aspectos das características, funcionamento e situação do SUS poderiam ser analisados, mas neste momento elegemos um deles, que é o seu financiamento (o leitor pode ver outros aspectos do Brasil - demográfico, socioeconômico e cultura foram discutidos no Capitulo 01 desta obra). É simples se compreender que em um país de 210 milhões de habitantes, com um território de 8.514.876 km^2, de extrema desigualdade social e econômica, um sistema de saúde universal, responsável pela atenção à saúde de toda a população nas diferentes esferas de atuação e nos diversos níveis de complexidade, requer uma engenharia estrutural complexa e financiamento adequado.

Há os que interpretam equivocadamente que o SUS previsto na Constituição Federal não tinha previsto o seu financiamento. A Constituição Federal de 1988 determina que as três esferas de governo, quais sejam federal, estadual e municipal, financiem o SUS e que as fontes de custeio previstas são suficientes para a expansão dos direitos sociais. Duas delas se somam às já existentes, em forma de impostos gerais e contribuição previdenciária. Uma delas é a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), prevista no artigo 195 da Carta Magna, foi criada em 1991 (BRASIL, 1991) e se trata de um tributo federal que incide sobre empresas e pessoas jurídicas, calculado a partir de suas receitas brutas. E a outra é a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), instituída em 1988 (BRASIL, 1988).

Mas a Seguridade Social nunca foi implementada e o SUS sempre foi subfinanciado (MENDES, 2017; BAHIA e SCHEFFER, 2018; FUNCIA, 2019) e uma pequena parte dessa história merece ser destacada neste momento.

Resultante de muita mobilização social, percentuais mínimos de investimento financeiro dos municípios, estados e Distrito Federal no SUS foram definidos em 2012 (BRASIL, 2012), pela sanção presidencial da Emenda Constitucional 29 (BRASIL, 2000). Tornou-se obrigatório que os municípios e Distrito Federal passassem anualmente, a aplicar no mínimo 15% da arrecadação dos impostos em ações e serviços públicos de saúde, e os estados 12%. À União não foi instituído percentual, razão pela qual foi criado o Movimento Nacional em Defesa da Saúde Pública – Saúde +10, que por meio de um abaixo-assinado de 2,2 milhões de assinaturas, entrou com um projeto de lei para assegurar o repasse integral de no mínimo 10% da Receita Corrente Bruta da União para a saúde pública brasileira.[18]

Mendes e Funcia (2016) assinalam que entre 1995 e 2016, o gasto do Ministério da Saúde se manteve em 1,7% do Produto interno Bruto (PIB), enquanto o gasto com juros da dívida representou, em média, 6,6%. Mais ainda, ao compararem o gasto público total (dispendido por União, estados e municípios) com a saúde e o gasto privado em relação ao PIB, verificam uma disparidade em favor do privado. De 1993 a 2002, o gasto público foi de 2,8% do PIB a 3,2% e o gasto privado foi de 1,4% a 3,9%. De 2003 a 2014 verificou-se um aumento do aporte financeiro *per capita*, sendo que nesse ano o gasto público correspondeu a 3,9% do PIB e o gasto privado a 4,2% (LEVI e MENDES, 2015 apud MENDES e CARNUT, 2018).

18 Dois milhões de assinaturas a favor de mais recursos para a saúde. Senado Federal em Discussão. Disponível em https://www12.senado.leg.br/emdiscussao/edicoes/saude/propostas/2-milhoes-de-assinaturas-a-favor-de-mais-recursos-para-a-saude > acesso em 26/06/2020.

Em 2015, o SUS sofreu um golpe que resultou em intensificação do seu subfinanciamento por meio da Emenda Constitucional nº 86 (BRASIL, 2015). Em alteração constitucional, o percentual do aporte mínimo da União à saúde foi fixado em 15% das receitas correntes líquidas, enquanto que o valor mínimo historicamente pleiteado era de 10% da receita bruta.

Enquanto a média do gasto público em saúde dos países europeus com sistemas universais correspondia a 8% do PIB (MENDES e FUNCIA, 2016), em 2016, a Emenda Constitucional nº 95 (BRASIL, 2016) passou a limitar a expansão dos gastos públicos até o ano de 2036, com base no valor das despesas de 2017 corrigido pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IPCA) tornando os 15% das receitas correntes líquidas o teto para a saúde. Mendes e Carnut (2016) preveem um desfinanciamento do SUS, sendo que os recursos federais devem reduzir de 1,7% do PIB para 1% até 2036, com uma perda acumulada no orçamento federal para a saúde de US$ 93 bilhões (SILVA e col. 2020).

Foi neste momento dramático do país, das políticas sociais e particularmente do SUS, ameaçado em sua capacidade de atenção universal e integral à saúde, que a pandemia chegou ao Brasil, nos primeiros meses após mais uma mudança negativa no modelo de financiamento da Atenção Primária da Saúde (APS), publicada em portaria do Ministério da Saúde (BRASIL, 2019), que na prática representou, entre outras alterações conceituais e práticas da APS, particularmente da Estratégia da Saúde da Família (ESF) e do SUS, uma diminuição percentual do aporte federal e consequente aumento do percentual dos orçamentos estaduais e municipais à saúde, que já destinam valores superiores ao previsto em lei. A média do percentual dos recursos próprios dos municípios paulistas destinados a ações e serviços públicos de saúde, por exemplo, gira em torno de 27%, sendo que 30% deles aplicam 30% ou mais (COSEMS/SP, 2019).

Funcia (2020) nos alerta que, dos R$ 39 bilhões de recursos disponíveis no orçamento para o combate a Covid-19, R$ 26 bilhões ainda não foram empenhados, etapa anterior à realização de despesas. Isso equivale a 67% dos recursos para a compra de respiradores, máscaras e outros itens essenciais, assim como para a transferência para estados e municípios, que são responsáveis pelas unidades de saúde da linha de frente. Vale dizer que se trata de uma guerra em que os soldados da linha de combate encontram-se desprovidos de arsenais bélicos e de proteção de suas vidas. São mais de 150 médicos falecidos por Covid-19 (SIMESP, 2020) e número semelhante de trabalhadores de enfermagem

(DANTAS, 2020). Esses dados podem ser conferidos no boletim semanal da Comissão de Orçamento e Financiamento do Conselho Nacional de Saúde (Cofin/CNS), de 10 de junho com dados até 8 de junho.

Assim como acontece nos casos do auxílio emergencial e no crédito às micro e pequenas empresas, a morosidade no empenho da verba no SUS tem como consequência direta mais mortes pela Covid-19 e por outras doenças crônicas, que poderiam ser evitadas.

A pandemia chegou tardiamente ao país, em relação à Europa e aos Estados Unidos, dando tempo para que tivesse se arquitetado um plano estratégico, articulado entre os governos federal, estaduais e municipais, para minimizar o número de casos e de mortes. No entanto, a falta de um comando nacional inequívoco resultou na ausência de medidas fundamentais que poderiam ter mudado o curso da história da Covid-19 em nosso país. Deixou-se de investir na necessária reconversão da economia para a fabricação de produtos essenciais, no adequado preparo do SUS, com incremento de recursos materiais, de pessoas e de treinamento em ações unificadas e devidamente orientadas na APS, na atenção especializada, nos hospitais e nas unidades de terapia intensiva, na proteção rápida e efetiva dos mais vulneráveis, na montagem de estruturas que pudessem acolher os que necessitassem de locais para permanecer em quarentena e os infectados que precisassem de estrutura para manter-se isolados, na potencialização das iniciativas organizadas da sociedade e das comunidades e na articulação do diferentes meios de comunicação para a divulgação de informações que orientassem a população adequadamente, com base no conhecimento científico atualizado (SANTOS et al., 2020).

Como se esse cenário não fosse suficientemente trágico, o governo federal, por meio de medidas provisórias, dentre as quais destacamos a MP 927 (BRASIL, 2020 f), que continua o processo de retirada de direitos dos trabalhadores, emblematicamente representado pela Reforma Trabalhista (BRASIL, 2017) e pela Reforma Previdenciária, que mudou as regras de aposentadoria por idade, por tempo de contribuição e por invalidez (LBS Advogados, 2019), dentre outras que passaram menos percebidas pelos meios de comunicação, como por exemplo, aposentadoria especial e pensão. A MP 927, dentre outras questões, permite, durante o estado de calamidade pública, aos estabelecimentos de saúde prorrogar a jornada de trabalho, mesmo para as atividades insalubres, permitindo submeter os profissionais de saúde a jornadas mais que extenuantes, que aumentam o tempo de exposição ao vírus e também as possibilidades de erros, com sérias repercussões para eles próprios, particularmente nos momentos de desparamentação (ALMEIDA, 2020) e

para os pacientes. A mesma MP 927 tentou descaracterizar a Covid-19 como relacionada ao trabalho e retirar o poder de autuação da auditoria fiscal do trabalho para várias situações, ambas as medidas invalidadas por decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) no dia 29 de abril (SENADO NOTÍCIAS, 2020).

E por fim, neste rol interminável de desatinos, em portaria conjunta do Ministério da Economia e do Ministério da Saúde (BRASIL, 2020g), comete-se um atentado à comunidade científica, que tem definido como população de risco, entre outras, pessoas que tenham hipertensão, doenças pulmonares crônicas e diabetes. Pois bem, a referida portaria impõe um adjetivo para que as condições clínicas sejam consideradas de risco no contexto da Covid-19. Segundo a portaria, assim, algumas das condições de risco são as cardiopatias graves ou descompensadas, as pneumopatias descompensadas, doentes renais crônicos em estágio avançado, o diabetes, conforme juízo clínico, e gestantes de alto risco. Portaria com teor semelhante (BRASIL, 2020h) foi publicada especificamente para os trabalhadores de frigoríficos, que, graças a um trabalho intenso e conjunto do Ministério Público do Trabalho, auditoria fiscal do trabalho, sindicatos e SUS, têm conseguido ganhar destaque nos meios de comunicação como um dos segmentos do mundo do trabalho com maiores taxas de infecção pelo SARS-CoV-2 e objeto de ações jurídicas referentes à sua proteção (MPT, 2020).

3. Perspectivas: SUS faz parte da democracia e a democracia tem que ter SUS

O duro cenário desenhado pode dar a impressão ao leitor de que as saídas são difíceis. E de fato, são. No entanto, é importante lembrar que o SUS foi construído no bojo de fortes embates políticos e certamente assim continuará sendo. A luta pelo SUS concebido pela Reforma Sanitária e cujas diretrizes fazem parte da Constituição Federal só vingará se fizer parte da luta mais geral pela real democracia em nosso país.

É imprescindível que ultrapassemos o conceito vago de democracia que setores da sociedade tentam vender por meio dos meios tradicionais de comunicação. No que se refere ao SUS, a democracia da qual o povo precisa urgentemente é aquela que coloque o dedo nas várias feridas sobre as opções de país e Estado que queremos.

Uma delas decorre da implementação da Lei de Responsabilidade Fiscal (BRASIL, 2000a), que limita o aumento do gasto com pessoal pela administração direta e inibe concursos públicos, mas estimula e favorece o aumento das despesas com serviços terceirizados, nas

suas diversas modalidades, entre as quais as conhecidas organizações sociais (OS). Tem representado um dos "mecanismos mais importantes e eficientes de desmonte do conteúdo social do Estado e de sua privatização," com múltiplas formas de corrosão de direitos, de desvalorização do trabalhador da saúde, do padrão salarial e das condições de trabalho (DRUCK, 2016).

As outras se referem às inúmeras renúncias fiscais decorrentes de deduções dos gastos com planos de saúde, com médicos e outros profissionais privados no imposto de renda; às concessões fiscais a entidades privadas sem fins lucrativos e à indústria farmacêutica (sobre o complexo fármaco-industrial ver o Capitulo 04); à permissão à entrada do capital estrangeiro na saúde (BRASIL, 2015a), à implementação da Emenda Constitucional nº 86 (BRASIL, 2015) que reduziu o financiamento do SUS e à Emenda Constitucional nº 95 (BRASIL, 2016), que congelou o gasto público por 20 anos (MENDES, 2017). Campos (2018) nos oferece fundamentos e questões que devem nortear o processo de constante construção de um SUS que tenha práticas integradas, interdisciplinares e intimamente coladas às realidades das pessoas em seus territórios.

A pandemia desnudou a precarização a qual o SUS foi submetido, e ao mesmo tempo rasgou o discurso sedutor do capital de que o setor privado é mais eficiente, bem gerido e resolutivo. Com todas as dificuldades, se não fossem a atenção primária à saúde, as equipes de saúde da família, os serviços de vigilância da saúde existentes em cada município deste imenso país, os hospitais universitários, os hospitais públicos municipais e estaduais, não haveria leitos de hospitais e de terapia intensiva suficientes para internar os casos graves, que seriam ainda mais numerosos.

É uma questão de aproveitar a lição que nos foi dada às duras penas, intensificar e qualificar a luta histórica pelo SUS como parte essencial das políticas sociais de diminuição da desigualdade crônica entre os brasileiros.

E isso significa construir um amplo movimento para aumentar os recursos para o SUS e repor os retirados pela EC 95, repactuar a gestão entre os entes federativos, estreitar laços para desenvolver projetos e ações com as universidades, estabelecer uma política de valorização dos trabalhadores da saúde, com a criação de carreira de Estado, remuneração digna, condições de trabalho adequadas, formação e atualização continuada, garantir a universalidade e a integralidade de serviços com qualidade, de maneira que o povo se aproprie do SUS concebido na Constituição, como seu patrimônio e por ele lute, contra

a política de estado mínimo, de contenção de gastos públicos, que penaliza toda a população, sobretudo os mais pobres, os trabalhadores e desempregados, preservando os interesses dos mais ricos, notadamente dos rentistas.

O fortalecimento do SUS passa pela ampliação e melhoria dos serviços de prevenção, de vigilância e de atenção integral à saúde em todos os níveis de complexidade. Ao mesmo tempo, exige profundas mudanças em frentes com íntima interface com a defesa da saúde da população, entre as quais: o robustecimento nacional da pesquisa em saúde, incluída a produção de vacinas, a construção de um parque nacional da indústria de materiais e equipamentos para atender à demanda do setor saúde; o estabelecimento de uma relação com a indústria farmacêutica guiada pelo interesse da coletividade (sobre o complexo fármaco-industrial ver o Capitulo 04); a regulação de propaganda de medicamentos e alimentos; e uma radical alteração nos mecanismos de indicação, composição e funcionamento da Anvisa e da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), eliminando o peso das corporações de saúde privadas, das indústrias farmacêutica, alimentícia, química e do tabaco.

Bibliografia

Agência Câmara de Notícias. **Maia: Câmara vai corrigir erros da MP que libera crédito para empresas médias**. Disponível em https://www.camara.leg.br/noticias/667444-maia-camara-vai-corrigir-erros-da-mp-que-libera-credito-para-empresas-medias/ > acesso em 22/06/2020.

Agência Senado. **Prorrogada vigência de MP que cria linha de crédito para pagamento de salários**. Disponível em https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/06/01/prorrogada-vigencia-de-mp-que-cria-linha-de-credito-para-pagamento-de-salarios > acesso em 22/06/2020.

Agência Sindical. **Sem crédito, micro e pequenas empresas fecham as portas, alerta economista**. 03/06/2020. Disponível em https://www.seesp.org.br/site/index.php/comunicacao/noticias/item/19274-sem-credito-micro-e-pequenas-empresas-fecham-as-portas-alerta-economista. > acesso em 24/06/2020.

ALMEIDA, I.M. Proteção da saúde dos trabalhadores da saúde em tempos de Covid-19 e respostas à pandemia. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional** (online), 2020, vol. 45, e17. Epub June 10, 2020. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/rbso/v45/2317-6369-rbso-45-e17.pdf > acesso em 27/06/2020.

BAHIA, L., SCHEFFER, M. O SUS e o setor privado assistencial: interpretações e fatos. **Saúde Debate**, vol. 42, nº especial 3: 158-171, novembro de 2018. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v42nspe3/0103-1104-sdeb-42-spe03-0158.pdf > acesso em 26/06/2020.

BATISTA, V. Em vídeo de reunião ministerial, Paulo Guedes diz que não vai perde dinheiro com empresas "pequenininhas". Publicado em 22/05/2020. **Correio Braziliense.** Blog do Servidor. Disponível em http://blogs.correiobraziliense.com.br/servidor/em-video-de-reuniao--ministerial-paulo-guedes-diz-que-nao-vai-perder-dinheiro-com-empresas-pequenininhas/ > acesso em 24/06/2020.

BNDES, 2020. **Programa Emergencial de Suporte a Empregos.** Disponível em https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/programa-emergencial-de-suporte-a-empregos > acesso em 22/06/2020.

BRASIL, 1988. Lei nº 7.689, de 15 de dezembro de 1988. Institui contribuição social sobre o lucro das pessoas jurídicas e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 15 de dezembro de 1988. Disponível em https://bityli.com/Gvcny > acesso em 26/06/2020.

BRASIL, 1991. Lei Complementar nº 70, de 30 de dezembro de 1991. Institui contribuição para financiamento da Seguridade Social, eleva a alíquota da contribuição social sobre o lucro das instituições financeiras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 31 de dezembro de 1991. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp70.htm > acesso em 26/06/2020.

BRASIL, 2000. Emenda Constitucional nº 29, de 13 de setembro de 2000. Altera os arts. 34, 35, 156, 160, 167 e 198 da Constituição Federal e acrescenta artigo ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para assegurar os recursos mínimos para o financiamento das ações e serviços públicos de saúde. **Diário Oficial da União**, 14 de setembro de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc29.htm > acesso em 26/06/2020.

BRASIL, 2000 a. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas, voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 5 de maio de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm > acesso em 02/07/2020.

BRASIL, 2012. Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012. Regulamenta o § 3o do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados,

Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas 3 (três) esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nos 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** 16 de janeiro de 2012. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp141.htm > acesso em 24/06/2020.

BRASIL, 2013. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 1.378 de 9 de julho de 2013. Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. **Diário Oficial da União**, 10 de junho de 2013. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1378_09_07_2013.html > acesso em 17/06/2020.

BRASIL, 2014. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. 44 p. ISBN 978-85-334-2166-0.

BRASIL, 2015. Emenda Constitucional nº 86, de 17 de março de 2015. **Diário Oficial da União,** 18 de março de 2015. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc86.htm > acesso em 26/06/2020.

BRASIL, 2015. Emenda Constitucional nº 86, de 17 de março de 2015. Altera os arts. 165, 166 e 198 da Constituição Federal, para tornar obrigatória a execução da programação orçamentária que especifica. **Diário Oficial da União**, 18 de março de 2015. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc86.htm > acesso em 27/06/2020.

BRASIL, 2015 a. Lei nº 13.097, de 19 de janeiro de 2015. Dispõe sobre várias questões entre as quais a abertura ao capital estrangeiro na oferta de serviços à saúde. **Diário Oficial da União**, 20 de janeiro de 2020. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13097.htm#art142 > acesso em 27/06/2020.

BRASIL, 2016. Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 15 de dezembro de 2016. Disponível em http://www.planal-

to.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm > acesso em 24/06/2020.

BRASIL, 2017. Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212 de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho. **Diário Oficial da União**, 14 de julho de 2017. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm > acesso em 26/06/2020.

BRASIL, 2019. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 2.979, de 12 de novembro de 2019. Institui o Programa Previne Brasil, que estabelece novo modelo de financiamento de custeio da Atenção Primária à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, por meio da alteração da Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. **Diário Oficial da União**, 13 de novembro de 2019. Disponível em http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.979-de-12-de-novembro-de-2019-227652180 > acesso em 24/06/2020.

BRASIL, 2020. Decreto nº 10.211, de 30 de janeiro de 2020. Dispõe sobre o Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Publica de Importância Nacional e Internacional – GEI-ESPII. **Diário Oficial da União**, 30 de janeiro de 2020 – Edição Extra. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10211.htm > acesso em 17/06/2020.

BRASIL, 2020 a. Ministério da Saúde. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). **Diário Oficial da União**, 4 de fevereiro de 2020. Disponível em http://www.abennacional.org.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Portaria_Declara_Emergencia_SPublica.pdf > acesso em 17/06/2020.

BRASIL, 2020 b. Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento de emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. **Diário Oficial da União**, 6 de fevereiro de 2020. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm > acesso em 17/06/2020.

BRASIL, 2020 c. Decreto nº 10.277, de 16 de março de 2020. Institui o Comitê de Crise para Supervisão e Monitoramento dos Impactos da Covid-19. **Diário Oficial da União,** 16 de março de 2020. Disponível

em http://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.277-de-16-de-marco-de-2020-248166483 > acesso em 17/06/2020.

BRASIL, 2020 d. Lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020. Altera a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, para dispor sobre parâmetros adicionais de caracterização da situação de vulnerabilidade social para fins de elegibilidade ao benefício de prestação continuada (BPC), e estabelece medidas excepcionais de proteção social a serem adotadas durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19) responsável pelo surto de 2019, a que se refere a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial da União**, 2 de abril de 2020. Disponível em http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.982-de-2-de-abril-de-2020-250915958 > acesso em 18/06/2020.

BRASIL, 2020 e. Medida Provisória nº 944, de 3 de abril de 2020. **Diário Oficial da União**, 3 de abril de 2020. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Mpv/mpv944.htm > acesso me 20/06/2020.

BRASIL, 2020 f. Medida Provisória nº 927, de 22 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas transitórias para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (covid019), e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, de 22 de março de 2020. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Mpv/mpv927.htm > acesso em 27/06/2020.

BRASIL, 2020 g. Ministério da Economia, Secretaria Especial de Previdência e Trabalho e Ministério da Saúde. Portaria conjunta nº 20, de 18 de junho de 2020. Estabelece as medidas a serem observadas visando à prevenção, controle e mitigação dos riscos de transmissão da Covid-19 nos ambientes de trabalho (orientações gerais). **Diário Oficial da União**, 19 de junho de 2020. Disponível em http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-conjunta-n-20-de-18-de-junho-de-2020-262408085 > acesso em 27/06/2020.

BRASIL, 2020h. Ministério da Economia, Secretaria Especial de Previdência e Trabalho e Ministério da Saúde. Portaria conjunta nº 20, de 18 de junho de 2020. Estabelece as medidas a serem observadas visando à prevenção, controle e mitigação dos riscos de transmissão da Covid-19 nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano e laticínios. **Diá-**

rio Oficial da União, 19 de junho de 2020. Disponível em http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-19-de-12-de-marco--de-2020-247802008 > acesso em 27/06/2020.

CAMPOS, G.W.S. SUS: o que e como fazer? **Ciênc, saúde colet.** 23 (6) Jun 2018.

CEREDA, D., TIRANI, M., ROVIDA, F., DEMICHELI, V., AJELLI, M., POLETTI, P., TRENTINI, F., GUZZETA, G., MARZIANO, V., BARONE, A., MAGONI, M. DEANDREA, S. DIURNO, G., LOMBARDO, M., FACCINI, M., PAN, A., BRUNO, R., PARIANI, E., GRASSELLI, G., PIATTI, A., GRAMEGNA, M. BALDANTI, F. MELEGARO, A., MERLER, S. **The early phase of the COVID-19 outbreak in Lombardy**, Italy..

DANTAS, C. Brasil é o país com mais mortes de enfermeiros por Covid-19 no mundo, dizem entidades. **Bem Estar**. 27 maio 2020.

DRUCK, G. A terceirização na saúde pública: formas diversas de precarização do trabalho. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, vol. 14, supl. 1, p. 15-43, 2016.

FUNCIA, F.R. Subfinanciamento e Orçamento Federal do SUS: referências preliminares para a alocação adicional de recursos. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol 24, nº12: 4405-4414, 2019. Disponível em https://doi.org/10.1590/1413-812320182412.25892019 > acesso em 26/06/2020.

FUNCIA, F.R. Ainda falta empenho! Domingueira da Saúde Gilson Carvalho. **IDISA**, nº 24, Junho de 2020. Disponível em http://idisa.org.br/domingueira/domingueira-n-24-junho-2020 > acesso em 26/06/2020.

GATTO, M., BERTUZZO, E., MARI, L., MICCOLI, S., CARRARO, L., CASAGRANDI, R., RINALDO, A. Spread and dynamics of the COVID-19 epidemic in Italy: Effects of emergency containment measures. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of Americ**a May 12, 2020, 117 (19): 10484-10491. Disponível em https://www.pnas.org/content/117/19/10484 > acesso em 17/06/2020.

LARA, R. "Vamos perder dinheiro salvando empresas pequenininhas", diz Guedes. Publicado em 22/05/2020. **Brasil Econômico.** Disponível em https://economia.ig.com.br/2020-05-22/vamos-perder-dinheiro-salvando-empresas-pequenininhas-diz-guedes.html > acesso em 24/06/2020.

LBS Advogados, 2019. **Manual Crítico da Reforma da Previdência** EC 103/2019. 46 p., 2019.

LEUNG, K., WU, J.T., LIU, D., LEUNG, G.M. First-wave COVID-19 transmissibility and severity in China outside Hubei after control measures, and second-wave scenario planning: a modelling impact assessment. **The Lancet**, vol. 395, April 25, 2020. Disponível em https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930746-7 > acesso em 17/06/2020.

LEMOS, V. "Ele está incentivando a baderna": o desabafo de enfermeira após Bolsonaro pedir que seguidores invadam hospitais. **BBC News** Brasil, 12 de junho de 2020. Disponível em https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53030520 > acesso em 28/06/2020.

MELO, J. Indústria chama de 'sórdida' declaração de Guedes sobre pequenas empresas. Publicado em 26/05/2020. **Blog de Jamildo.** Disponível em https://m.blogs.ne10.uol.com.br/jamildo/2020/05/26/industria-chama-de-sordida-declaracao-de-guedes-sobre-pequenas-empresas/e-salarios > acesso em 24/06/2020.

MENDES, A. **A saúde no capitalismo financeirizado em crise: o financiamento do SUS em disput**a. Futuros do Brasil. Ideias para ação. Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz. Ministério da Saúde, Fiocruz. Rio de Janeiro: 1997. Disponível em http://www.cee.fiocruz.br/sites/default/files/Artigo_Aquilas_Mendes.pdf > acesso em 26/06/2020.

MENDES, A., FUNCIA, F.R. O SUS e seu financiamento. In: MARQUES, R.M., PIOLA, S.F., ROA, A.C. **Sistema de Saúde no Brasil:** organização e financiamento. Rio de Janeiro: ABrES; Brasília: Ministério da Saúde, Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento, OPAS/ OMS no Brasil, 2016. 260 p.: 139-168. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_saude_brasil_organizacao_financiamento.pdf > acesso em 26/06/2020.

MENDES, A. ; CARNUT, L. Capitalismo contemporâneo em crise e sua forma política: o subfinanciamento e o gerencialismo na saúde pública brasileira. **Saúde Soc. São Paulo**, v.27, n.4, p.1105-1119, 2018. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v27n4/1984-0470-sausoc-27-04-1105.pdf > acesso em 26/06/2020.

MPT, 2020. Ministério Público do Trabalho. **TRT restabelece interdição da JBS Passo Fundo (RS) ajuizada pelo MPT e AGU**. Disponível em https://mpt.mp.br/pgt/noticias/trt-restabelece-interdicao-da-jbs-passo-fundo-ajuizada-pelo-mpt-e-agu > acesso em 27/06/2020.

Nexo Jornal, 2020. **Os entraves para pequenas empresas acessarem crédito na crise**. Disponível em https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/05/20/Os-entraves-para-pequenas-empresas-aces-

sarem-cr%C3%A9dito-na-crise#:~:text=Apesar%20das%20medidas%20do%20governo,4%25%20do%20dinheiro%20foi%20liberado.4%2525%2520do%2520dinheiro%2520foi%2520liberado." > acesso em 22/06/2020.

Organización Mundial de la Salud, 2016. **Regulamento Internacional Sanitario, 2005**. 3ª ed. Disponível em https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246186/9789243580494-spa.pdf;jsessionid=1151ECDB077BE3830B42E6883D4E81BE?sequence=1 > acesso em 17/06/2020.

The Intercept, 2020. **Acesso negado. Bancos travam bilhões liberados pelo governo para salvar microempresários na crise do coronavírus**. Disponível em https://theintercept.com/2020/05/18/bancos-emprestimos-crise-coronavirus/ > acesso em 22/06/2020.

SANTOS, U.P., MAENO, M., COSTA, D.F., FERREIRA, C.S.W. HENRIQUES, C.N.P. Em tempos de Covid-19: estado presente, agilizar a proteção da população, fortalecer o SUS e reorientar a economia. **Viomundo**. Blog da Saúde. 3 de abril de 2020. Disponível em https://www.viomundo.com.br/blogdasaude/para-especialistas-so-ha-uma-chance-de-o-covid-19-ser-enfrentado-com-sucesso-poder-publico-romper-ja-com-as-amarras-do-corte-dos-gastos.html > acesso em 18/06/2020.

SENADO NOTÍCIAS, 2020. **Para STF, covid-10 é doença ocupacional e auditores poderão autuar empresas**. Disponível em https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/04/30/para-stf-covid-19-e-doenca-ocupacional-e-auditores-poderao-autuar-empresas > acesso em 26/06/2020.

SILVA, G.A., GIOVANELLA, L., CAMARGO Jr., K.R. Brazil's National Health Care System at risk for losing its universal character. **AJPH**, vol, 110, nº 6, June 2020. Disponível em https://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2020.305649 > acesso em 22/06/2020.

SIMESP. **Memorial aos médicos vítimas de Covid-19**. Movimento Médico. Sindicato dos Médicos de São Paulo, 27/06/2020. Disponível em http://simesp.org.br/imprensa.php?Ler-editoria;11095 > acesso em 27/06/2020.

WALKER, P.G.T., WHITTAKER, C., WATSON, O. e col. **The global impact of COVID-19 and strategies for mitigation and suppression**. Imperial College London, 2020, doi: https://doi.org/10.25561/77735. Disponível em https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-Global-Impact-26-03-2020.pdf > acesso em 18/06/2020.

World Health Organization. **Statement on the meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV)** [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 Mar 4]. Disponível em: https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov) > acesso em 17/06/2020.

World Health Organization. **WHO Director-General's opening remarks at teh media briefing on COVID-19** – 27 May 2020. Disponível em https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---27-may-2020 > acesso em 17/06/2020

As indústrias farmacêutica e de equipamentos médicos frente à pandemia da Covid-19: desafios e propostas para o futuro

Lia Hasenclever[1]
Julia Paranhos[2]
Tassia Holguin[3]
Eduardo Mercadante[4]
Caroline Miranda[5]

Introdução e objetivos

A globalização da economia e a desestruturação de vários setores industriais com a abertura econômica abrupta, que foi observada na década de 1980 e 1990, levou o Brasil a se reinserir nas cadeias globais de valor de uma forma muito mais dependente do que na década de 1970. Principalmente no que tange aos segmentos farmacêuticos e de equipamentos médicos, a especialização da China na produção de insumos farmacêuticos, da Índia em medicamentos genéricos e dos Estados Unidos da América (EUA) em equipamentos médicos permitiram que esses países produzissem em maiores escalas e menores preços, fazendo com que as produções brasileiras perdessem rapidamente competitividade após a queda das barreiras tarifárias.

Na indústria farmacêutica várias empresas multinacionais, que produziam de forma cativa os seus insumos farmacêuticos no país, passaram a importá-los de suas matrizes, e as empresas nacionais ampliaram a produção de genéricos, mas com a importação dos insumos (OLIVEIRA, 2005). O resultado foi a volta da dependência de insumos farmacêuticos agora em escala ampliada, já que aumentada pela expansão da produção nacional de genéricos (COSTA *et al.*, 2014). Ainda na área de medicamentos, cresceram as importações de produtos acabados para o atendimento de novas prevalências de saúde, como o câncer, e o baixo nível de inovação da produção nacional nessas áreas.

No setor de equipamentos médicos, as empresas multinacionais que aqui atuavam deixaram o Brasil e continuaram atendendo a

1Doutora em Engenharia de Produção; Professora colaboradora e Pesquisadora associada UFRJ/IE. Universidade Candido Mendes – Campos, Campos dos Goytacazes. lia@ie.ufrj.br.
2 Doutora em Economia; Professora associada na UFRJ/IE. juliaparanhos@ie.ufrj.br
3 Mestre em Saúde Pública; Doutoranda na UFRJ/IE. tassiagh@gmail.com
4 Mestre em Políticas Públicas, Doutorando e Pesquisador assistente. London School of Economics and Political Sciences, Department of International Development, Londres, Inglaterra. E.Mercadante-Santino@lse.ac.uk
5 Mestre em Economia; Doutoranda e Pesquisadora assistente na UFRJ/IE. carol_miranda91@hotmail.com

essa demanda a partir da exportação de suas matrizes. A maior parte das empresas produtoras locais se transformou em importadoras e unidades de manutenção para os equipamentos importados.

Essas preocupações com a incapacidade de a indústria nacional atender as necessidades de fornecimento de medicamentos e equipamentos médicos para o Sistema Único de Saúde (SUS) tiveram reflexos no âmbito das políticas públicas voltadas para a saúde (HASENCLEVER *et al.*, 2018; GADELHA, 2012; BUSS; CAVALHEIRO; CASAS, 2008). Como ficou claro nos Capítulos 02 e 03 desta obra (mais ainda com a pandemia) o futuro do SUS - além dos investimentos públicos - dependem também da sua íntima relação com a política em ciência e tecnologia voltada a este setor. A partir de 2000, observou-se o estreitamento da política industrial e tecnológica com as políticas de saúde que se deu por meio da criação do Departamento de Ciência e Tecnologia, e, a partir de 2003, da Secretaria Especial de Insumos Estratégicos (SCTIE), ambos do Ministério da Saúde (MS). Um caso emblemático, que exemplifica e antecipa esse estreitamento, foram os medicamentos para o tratamento da Aids que levou a ações conjuntas e articuladas para o aumento da capacitação nacional pública e privada (URIAS, 2019). Em 2008, é estabelecida a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde que institucionaliza o alinhamento e traz medidas e estratégias para o desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde (CIS). Em 2012, o Programa para o Desenvolvimento do CIS (Procis), ampliou suas ações para além da indústria farmacêutica. Finalmente, a criação do Grupo Executivo para o Complexo Industrial da Saúde (Gecis) permitiu uma maior articulação entre as políticas para estimular o Complexo, como é o caso do Programa de Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs).

As indústrias farmacêutica e de equipamentos médicos aproveitaram as oportunidades criadas pelas políticas a partir dos anos 2000 e se fortaleceram produtivamente, passando a focar mais fortemente no desenvolvimento de capacidades voltadas para inovação, a partir de 2010. Apesar dos avanços observados, a pandemia causada pela Covid-19, reacende com uma força maior o debate para a importância dessas indústrias como estratégicas para o país. No mundo todo, frente à interrupção de elos das cadeias globais de valor e, sobretudo, à dificuldade de obtenção de equipamentos médicos e insumos farmacêuticos, fundamentais para o tratamento dos sintomas da Covid-19, a reconversão de linhas industriais de produção tem ajudado a atender o forte aumento de demanda de muitos produtos anteriormente importados. Além disso, como visto no Capítulo 02, fica cada vez mais clara a impor-

tância da capacitação científica e tecnológica para os países enfrentarem as pandemias.

Alguns países têm adotado mecanismos cada vez mais amplos para defender estratégias nacionais em ativos sensíveis, anteriormente concentrados no setor de defesa e armamento. Esses ativos se concentram nas indústrias farmacêuticas, de biotecnologia e de equipamentos médicos, entre outras. Esses mecanismos envolvem desde a criação de projetos ou programas para produção e capacitação local por razões de segurança ou ordem pública, até a triagem de investimentos estrangeiros que possam afetar essas prioridades (IEDI, 2020). É certo que não se retornará a ideia de uma indústria autóctone, dado o grau de internacionalização alcançado nas indústrias farmacêuticas e de equipamentos médicos. Porém, certamente deverá haver uma maior clareza da importância da construção de capacidades industriais e tecnológicas estratégicas para enfrentar o desafio de sustentabilidade dos sistemas de saúde.

O objetivo deste capítulo é iluminar as situações atuais das indústrias farmacêutica e de equipamentos médicos brasileiras e suas oportunidades para avançar em resposta aos seus antigos desafios, bem como a ressignificação desses desafios trazida pela pandemia. O capítulo está estruturado em três seções, além dessa Introdução e das Conclusões e recomendações finais. Nas duas primeiras, apresentam-se dados atuais sobre as indústrias farmacêutica e de equipamentos médicos. Na terceira seção discutem-se os principais desafios relativos à insuficiência de oferta da produção e as fragilidades da inovação dessas indústrias e como eles podem representar uma oportunidade para a economia e para as indústrias em foco.

1. Indústria Farmacêutica

O mercado farmacêutico é um oligopólio diferenciado, já que seus produtos não são homogêneos e a competição se dá por classes terapêuticas ao invés de preços (HASENCLEVER, 2002). Até o início dos anos 2000, as empresas multinacionais tinham maior participação no mercado farmacêutico brasileiro (66,4% em 2003 passando para 52,3% em 2011). A estruturação e a consolidação desse mercado foram resultantes da transferência de tecnologia externa e compra de empresas nacionais pelas multinacionais, com poucos esforços direcionados ao desenvolvimento tecnológico nacional (PARANHOS *et al.*, 2020).

Nas duas últimas décadas, as empresas farmacêuticas de capital nacional ganharam proeminência em participação de mercado. A Lei dos Genéricos (nº 9.787/1999), possibilitou às empresas nacionais

um novo segmento de atuação, e a criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), estabeleceu as normas para que a unidade produtiva farmacêutica fosse concebida e operada conforme os padrões de Boas Práticas de Fabricação. A construção de capacidades produtivas para se adequarem às novas exigências regulatórias[6] levou ao crescimento das empresas nacionais, que permitiu o fortalecimento destas no mercado e a ampliação do segmento bem como investimentos estratégicos em inovação e desenvolvimento (PARANHOS *et al.*, 2016).

O mercado farmacêutico faturou, em 2017, R$ 69,5 bilhões e as 20 maiores empresas foram responsáveis por 48,2% desse total, que engloba vendas no varejo e ao setor público. Entre as 20 maiores, sete eram nacionais. Vale destacar que a maior empresa nacional (EMS) ocupava o segundo lugar na classificação por faturamento, mas possuía a maior quantidade de produtos comercializados (14,3%). A primeira colocação é da empresa francesa Sanofi, que comprou em 2009 a maior empresa nacional Medley fabricante de medicamentos genéricos à época (PARANHOS *et al.*, 2020). Entre as sete empresas nacionais, há também dois laboratórios públicos oficiais – Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e Instituto Butantan. Os laboratórios públicos produzem medicamentos, soros e vacinas para atender as demandas do SUS. Eles foram criados para dar assistência farmacêutica e preencher as lacunas existentes na produção nacional de vacinas e medicamentos essenciais básicos, resultantes da falta de interesse das grandes empresas farmacêuticas. Atualmente, há 21 laboratórios oficiais em operação que produzem cerca de 30% dos medicamentos utilizados no SUS. A partir de 2008, os laboratórios públicos ganharam também a função de ampliar a produção local de medicamentos essenciais de alto custo, por meio das PDPs, para diminuir a dependência tecnológica nacional. Farmanguinhos e Biomanguinhos (Fiocruz) e Butantan são, respectivamente, os laboratórios com o maior e o quarto maior número de parcerias firmadas entre 2009 e 2017 (CHAVES *et al.*, 2018).

As empresas farmacêuticas nacionais tiveram que desenvolver novas capacitações produtivas para atuar no segmento de medicamentos genéricos, porém ainda muito limitadas em termos de capacidades tecnológicas para diferenciar seus produtos, com rotas de produção alternativas ou mesmo novas formulações que lhes permitissem capturar receitas maiores do que as provenientes da venda de genéricos que

6 As empresas farmacêuticas tiveram que atender aos requisitos de bioequivalência e biodisponibilidade na produção de medicamentos genéricos. Biodisponibilidade é definida na lei 9.787 como a velocidade e a extensão de absorção de um princípio ativo em uma forma de dosagem. Na mesma lei, bioequivalência é definida como a equivalência farmacêutica entre produtos apresentados sob a mesma forma farmacêutica, contendo idêntica composição qualitativa e quantitativa de princípios ativos, e que tenham comparável biodisponibilidade.

competem por preços. Igualmente, a entrada em segmentos diferentes da rota química, como a biotecnologia, exigiu a construção de novas capacidades produtivas e tecnológicas.

Os medicamentos biológicos tiveram o maior crescimento médio em faturamento (36%), quantidade de produtos (10%) e número de empresas (9%) entre 2015 e 2017 no mercado farmacêutico brasileiro (PARANHOS *et al.*, 2020). As empresas farmacêuticas nacionais têm procurado atuar na produção de medicamentos biossimilares[7], como no caso das *joint ventures* – Bionovis e Orygen[8] (GOMES, 2014), pois os medicamentos novos e os biológicos representam parcela significativa nas compras de medicamentos do SUS e do mercado varejista (60%), frente aos genéricos que correspondem apenas a 13% (PARANHOS *et al.*, 2020).

O volume de produção do setor também apresenta crescimento expressivo, sobretudo em comparação com o total da indústria de transformação brasileira. A produção física da indústria farmacêutica ampliou 32,3% no período de 2003 a 2017, contra apenas 6,3% da produção física da indústria de transformação. Em relação ao valor da transformação industrial (VTI)[9], a indústria farmacêutica (em média 2,5% ao ano) teve um crescimento maior que o da indústria de transformação (em média 1,9% ao ano), entre 2003 e 2016. No entanto, preocupa o fato de a indústria farmacêutica estar diminuindo seu adensamento produtivo[10] (60% para 57%) no mesmo período em que a média da indústria de transformação aumentou (42% para 43%) (PARANHOS *et al.*, 2020). Grande parte dessa incapacidade de adensar valor está relacionada ao aumento das importações de matérias-primas, mas é preocupante também a capacidade de inovar da indústria nacional pública e privada ainda ser bastante incipiente.

2. Indústria de Equipamentos Médicos

A indústria de equipamentos médicos, estruturada entre as décadas de 1950 e 1980 na vigência do modelo de substituição de im-

7 Segundo a RDC 55/2010 da Anvisa, o medicamento biossimilar é um medicamento comparável ao medicamento biológico de referência, registrado na Anvisa e comercializado no mercado brasileiro, em termos de qualidade, eficácia e segurança.

8 A *joint venture* Bionovis é formada pelos laboratórios Aché, EMS Pharma, Hyperapharma (anteriormente, Hypermarcas) e União Química. A *joint venture* Orygen era composta, inicialmente, pelos laboratórios Biolab, Cristália, Eurofarma e Libbs. Posteriormente, houve a separação das empresas Cristália e Libbs para seguirem individualmente.

9 De acordo com a metodologia da PIA/IBGE, o VTI é um indicador econômico que mostra a capacidade de as empresas produzirem riqueza com a operação industrial, o que significa que é uma *proxy* do valor adicionado (VA), definido na nota de roda pé sete abaixo.

10 Adensamento produtivo é a parcela da produção nacional que corresponde ao valor de fato agregado pela produção local em comparação ao total produzido. Esse indicador é medido por meio da relação entre o VTI e o valor bruto da produção industrial (VBPI).

portações, chegou a corresponder a 74% do consumo interno em 1979. No entanto, a reserva de mercado e a baixa concorrência com produtos importados não estimulava o seu desenvolvimento tecnológico, ao mesmo tempo em que não havia iniciativas governamentais para alterar este quadro (FURTADO, 2001).

O resultado foi que, na década de 1990, com a abertura comercial, essa indústria passou por transformações estruturais profundas. Houve uma especialização em alguns segmentos, enquanto outros tiveram sua produção completamente desativada. Outras empresas especializaram-se em importação e em prestação de serviços de manutenção dos equipamentos médicos e passaram a importar o produto de multinacionais. Embora os segmentos que continuaram a ser produzidos no país tenham melhorado sua competitividade, o resultado final foi uma maior dependência do país em relação às importações de equipamentos médicos de maior densidade tecnológica, localizados principalmente no segmento de órtese e prótese.

Entretanto, a partir da segunda metade da década de 1990, o crescimento da demanda interna por saúde, provocada pelo plano real e pela estruturação do SUS, estimulou a retomada da expansão dessa indústria. Esse movimento foi reforçado por programas de financiamento ao setor do governo federal, como o Projeto de Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde (REFORSUS) e as linhas do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para o financiamento de modernização de instituições filantrópicas. O primeiro referia-se a um projeto de investimento para recuperação da rede física de saúde do país, que presta serviços ao SUS, mediante a compra de equipamentos médico-hospitalares. A retomada do dinamismo persistiu nos anos 2000, com o aumento da demanda e as políticas de estímulo ao setor com o fomento a projetos de desenvolvimento tecnológico, produção e inovação de equipamentos, materiais e procedimentos em saúde. Esta política foi articulada pelo Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde, juntamente com a Coordenação Geral de Equipamentos de Uso em Saúde e o Procis, todos vinculados à SCTIE/MS.

Entre 2000 e 2011 o setor cresceu a uma média de 10% ao ano. Nessa década, destacam-se dois fatores que explicam o aumento da demanda. Primeiro, o processo de envelhecimento populacional associado às melhorias de condições de vida e à urbanização que está em um estágio avançado no Brasil. A população de idosos deve ultrapassar a de jovens ainda em 2030 e as doenças crônico-degenerativas já respondiam por 64% das enfermidades em 2008, aumentando a demanda por serviços de saúde, públicos e privados, consideravelmente. Segundo, des-

taca-se como um fator importante na elevação das demandas por plano de saúde o grande aumento da formalização do mercado de trabalho – muitas vezes, a adesão ao plano ocorre através da empresa ou exige um vínculo empregatício formal (LANDIM *et al*., 2013 e MALDONADO, 2009 *apud* HASENCLEVER *et al*., 2017).

Em que pese os esforços das políticas públicas e o interesse renovado das multinacionais pelo mercado brasileiro com o crescimento de seu mercado, a indústria local não é capaz ainda de suprir o crescimento da demanda e sua produção segue concentrada nos países desenvolvidos. A produção interna é composta por mais de 500 empresas (1.716 unidades locais), cuja soma do faturamento foi de cerca de R$ 6 bilhões em 2013. A maioria das empresas é de pequeno e médio porte, com faturamento inferior a R$ 50 milhões. Do total, 70% produzem com capital próprio, e menos de 10% se dedicam exclusivamente à exportação (HASENCLEVER, 2016).

Adicionalmente, as grandes empresas do segmento em atuação no Brasil são em sua maioria multinacionais com sedes em outros países. De fato, nem sempre é atrativo para estas localizarem subsidiárias em outros países devido às escalas reduzidas de produção demandadas, às desvantagens do ambiente institucional e empresarial local, como é o brasileiro, e à ausência das barreiras alfandegárias, que de certa forma as estimulava a construírem capacidades produtivas em países em desenvolvimento.

Em relação à parcela pública da demanda por equipamentos médicos, o SUS funciona através da descentralização da gestão e dos recursos públicos de saúde, como secretarias de saúde estaduais e municipais, além do próprio MS. Cada um desses órgãos realiza suas compras de serviços, materiais e equipamentos individualmente, por meio de licitações próprias, dispersando a demanda por equipamentos médicos por grande número de instituições. No entanto, como o valor unitário desses equipamentos muitas vezes é bastante elevado, é necessário um planejamento regional de concentração da demanda que ainda parece muito longe do ideal (HASENCLEVER *et al*., 2018).

3. Desafios e oportunidades: produção e inovação

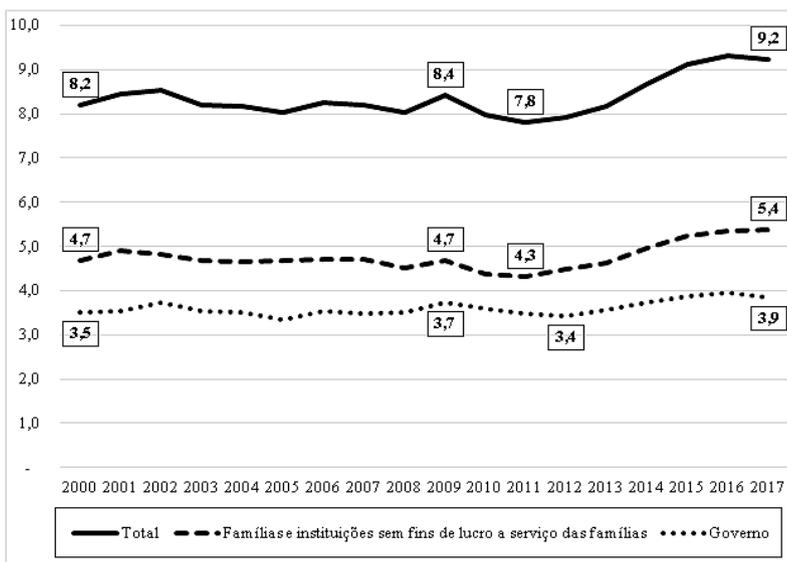
Os maiores desafios na produção tanto para a indústria farmacêutica quanto para a de equipamentos médicos estão na insuficiência de oferta local dessas indústrias, principalmente no que tange à oferta de produtos de maior valor agregado, altamente demandantes de capacidades tecnológicas, como é o caso dos produtos biológicos e de equipamentos médicos com tecnologias de informação e comunicação

embarcadas. Além disso, há também insuficiência de oferta para produtos menos complexos, porém estratégicos, como a falta de insumos farmacêuticos e equipamentos médicos, para enfrentamento da pandemia atual.

Os desafios serão apresentados e em seguida contrapostos às oportunidades que eles podem representar para a economia e para as indústrias em foco em três subseções. Inicialmente, pela ótica macroeconômica se evidencia que apesar de o setor saúde ter se desenvolvido não conseguiu acompanhar o crescimento de sua demanda interna que tem mostrado características contracíclicas importantes para a resiliência da economia. A seguir serão apresentadas as evidências microeconômicas desses desafios, baixa inserção na cadeia de valor das indústrias, principalmente nos produtos de mais alto valor agregado, o que as torna dependentes de importações e com baixo grau de competitividade externa. Enfrentar esses desafios representam oportunidades para que essas indústrias fiquem mais adensadas e ganhem competitividade externa. Finalmente, serão apontados os desafios para ampliação da pesquisa e inovação dessas indústrias que dependem fundamentalmente de uma maior articulação entre os atores dos seus sistemas de inovações setoriais e permitirá que inovações mais radicais possam ser desenvolvidas.

3.1 Visão macroeconômica dos desafios

O grande desafio da produção é atender ao consumo ampliado de saúde que se observou entre 2010 e 2017, conforme Gráfico 1. Ressalta-se que ele é crescente no período mesmo nos anos de crise em 2015 e 2016, mostrando sua importância como instrumento contra cíclico de estímulo à economia. Ele tanto pode estimular a economia pelo lado do consumo dos bens do setor saúde, imprescindíveis mesmo na crise, quanto pelo investimento nas indústrias fornecedoras ao setor. Ampliar a produção local e reduzir a dependência de importações é estratégico para o país criar resiliência nos momentos de crise. Esse papel ficou mais evidenciado na pandemia e adquiriu uma ressignificação de sua importância estratégica. O consumo de bens e serviços, em 2017, foi de R$ 608,3 bilhões, correspondendo a 9,2% do PIB. A despesa do governo[11] foi de R$ 253,7 bilhões (3,9% do PIB) enquanto o consumo das famílias e das instituições sem fins de lucro foi de 354,6 bilhões (5,4% do PIB).

11 O conceito de consumo do governo se refere às despesas com bens e serviços oferecidos gratuitamente, total ou parcialmente, às famílias (serviços mercantis e não mercantis).

Fonte: IBGE, 2019. Elaboração própria.

Ao responder a esses desafios se estará também contribuindo para a economia pela ótica da renda. A participação das atividades de saúde no total da renda gerada no país passou de 6,1% em 2010 para 7,6%, em 2017. Neste mesmo ano, as ocupações e as remunerações em atividades de saúde representavam 7,1% e 9,6% respectivamente do total de ocupações e das remunerações do trabalho no país. Ademais, cresceram 1,8 e 1,3 pontos percentuais em relação a 2010 (ver Tabela 1). O setor saúde poderá, ao ampliar a oferta local, oferecer maior nível de renda, proporcionado pela elevação dos empregos que são de alta qualidade e recebem remunerações mais elevadas do que a média da economia.

Tabela 1 – Percentual (%) do valor adicionado do setor saúde na economia, 2010 a 2017

Indicadores de participação da saúde na economia	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Valor adicionado pelas atividades de saúde como percentual do VA total	6,1	6,2	6,5	6,8	7,1	7,3	7,5	7,6
Participação das atividades de saúde no total de ocupações	5,3	5,5	5,7	5,9	6,0	6,5	6,9	7,1
Participação das atividades de saúde no total de remunerações	8,3	8,2	8,2	8,3	8,8	9,2	9,4	9,6

Fonte: IBGE, 2019. Elaboração Própria.

A Tabela 2 apresenta a variação em volume do valor adicionado bruto (VA)[12] das atividades de saúde entre 2010 e 2017. A variação em volume do VA reflete o aumento da produção da atividade durante o período.

Tabela 2 – Variação (%) em volume do valor adicionado bruto das atividades de saúde, 2010 a 2017

Atividades	Variação em volume do valor adicionado bruto (%)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Atividades relacionadas à saúde	3,7	2,5	2,2	3,2	-0,1	-1,3	0,8
Fabricação de produtos farmacêuticos	-1,1	8,9	-1,0	8,2	-3,7	-1,5	-6,8
Fabricação de instrumentos e material médico, odontológico e óptico	2,5	6,8	6,3	9,5	-5,0	-0,8	2,6
Comércio de produtos farmacêuticos, perfumaria e médico-odontológicos	4,5	6,0	4,2	3,4	-2,7	-5,2	-0,3
Saúde privada	4,5	-0,4	0,0	0,4	0,2	-0,4	0,0
Saúde pública	3,8	1,5	4,0	4,7	2,1	0,1	3,6
Saúde pública - Educação e Defesa	5,1	2,2	3,7	3,7	1,8	-2,0	3,3
Outras (não saúde)	3,7	1,6	2,9	0,3	-3,4	-3,0	1,3

Fonte: IBGE, 2019. Elaboração própria.

Pode-se constatar na primeira linha da Tabela 2, em contraste com a última, que as atividades relacionadas à saúde variaram mais do que as outras atividades (não saúde), exceto nos anos de 2011, 2013 e 2017. Esses resultados indicam uma variação menos cíclica da atividade saúde do que das demais atividades. De fato, no período de crise da economia, 2015 e 2016, a atividade saúde decresceu menos do que as demais atividades. O caráter contra cíclico do setor saúde pode ser também uma excelente arma para manutenção dos empregos e da renda.

Apesar da variação mais que proporcional de volume do VA do setor saúde, ele foi incapaz de atender à demanda aumentada do consumo de produtos de saúde. Logo, a outra contribuição importante que o crescimento da produção do setor saúde pode trazer é redução do déficit comercial dos produtos industriais farmacêuticos e de equipamentos médicos. De fato, é interessante ressaltar o peso das importações na oferta total da economia brasileira desses produtos, conforme Tabela 3. Somente os produtos relacionados à saúde contribuíram com 4,6% na oferta total a preços básicos.

12 O valor adicionado bruto (VA) corresponde à diminuição do consumo intermediário (gastos com insumos) do valor bruto da produção.

Tabela 3 – Participação (%) das importações na oferta total dos produtos de saúde e não saúde a preços básicos, 2010 a 2017

Produtos	Participação das importações na oferta total a preços básicos (%)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Produtos relacionados à saúde	**4,7**	**4,2**	**4,7**	**4,9**	**4,6**	**5,3**	**5,1**	**4,6**
Produtos farmoquímicos	71,2	74,1	75,9	74,0	69,5	77,4	76,8	76,4
Medicamentos para uso humano	21,9	20,7	22,5	24,3	23,6	26,3	26,5	24,1
Preparações farmacêuticas	16,3	16,4	20,0	19,9	23,2	30,3	25,2	22,3
Aparelhos e instrumentos para uso médico e odontológico	21,3	19,3	21,5	23,4	22,3	25,8	21,8	20,7
Outros materiais para uso médico, odontológico e óptico, inclusive prótese	29,0	29,7	36,4	37,1	34,4	37,1	32,9	32,8
Saúde privada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3
Outros (não saúde)	**6,7**	**6,9**	**7,3**	**7,7**	**7,6**	**7,8**	**6,8**	**6,7**

Fonte: IBGE, 2019. Elaboração própria.

Os produtos farmoquímicos correspondiam a 71,2%, em 2010, elevando-se para 76,4% em 2017 do fornecimento de insumos químicos para a produção nacional. Já as importações dos aparelhos e instrumentos para uso médico, odontológico (inclusive prótese), em 2017, passaram a representar 20,7% da oferta total, enquanto outros materiais para uso médico, odontológico e óptico, inclusive prótese, tiveram uma participação de 32,8% no total da oferta. Observou-se nestes dois últimos segmentos uma redução da participação das importações na oferta total de produtos no período. De qualquer modo, esses dados mostram a fragilidade da base produtiva nacional na oferta de bens para a saúde, mesmo antes da pandemia da Covid-19, que agora foi agravada.

3.2 Visão setorial dos desafios

A evidência macroeconômica da dependência externa nas indústrias farmacêutica e de equipamentos médicos pode ser explicada pelo detalhamento dos dados setoriais de importação e exportação. A indústria farmacêutica brasileira é pouco integrada à montante, de modo que a maioria dos insumos farmacêuticos, como visto, é importada e há também um crescente aumento na importação de medicamentos. A baixa inserção dos produtos farmacêuticos brasileiros no mercado internacional, associada à elevada importação, tornam a balança comercial farmacêutica deficitária. Em 2018, o déficit foi de US$ 5,3 bilhões, sendo US$ 1,2 bilhão e US$ 6,5 bilhões de produtos exportados e importados, respectivamente (PARANHOS *et al.*, 2020).

As importações de insumos farmacêuticos somaram US$ 1,9 bilhão e a de medicamentos, US$ 4,6 bilhão em 2018. Ao longo dos anos, a penetração de produtos importados no mercado farmacêutico brasileiro tem aumentado expressivamente, de 23,1% em 2003, para 39,5% em 2017 (CNI, 2019). Isso se deu acompanhado da crescente concentração de fornecedores especializados no mercado mundial, aumentando o risco da dependência. A China passou a ser a principal origem dos insumos farmacêuticos importados, no período de 2008-2012 (23,6%) e manteve-se nessa posição também entre 2013-2018 (29,1%), ultrapassando a Alemanha (18,1% em 2008-2012 e 16,3% em 2013-2018). Em relação aos medicamentos, os países desenvolvidos são as principais origens dos medicamentos importados, sendo que os EUA se mantêm na primeira posição em todos os períodos analisados, chegando a 18,3% em 2013-2018 (PARANHOS *et al.*, 2020).

O crescimento do aumento da importação de medicamentos se deve a insuficiência de capacitações tecnológicas locais para a produção de medicamentos novos. De acordo com o IEDI (2016), 28,5% do total do déficit comercial do setor farmacêutico são de medicamentos biotecnológicos, sendo oito dos 10 principais medicamentos prontos com maior valor de importação obtidos por rota biológica.

Do lado das exportações, observa-se que as vendas externas evoluíram a partir do período 2008-2012, chegando a vender US$ 144,6 milhões em produtos farmoquímicos e US$ 1,1 bilhão em medicamentos em 2018, o que representou um crescimento médio anual de 9,5%, maior que o das importações (8,1%) desde 2003. Esse movimento é, em parte, reflexo do crescimento das empresas nacionais fabricantes de medicamentos genéricos e das suas novas estratégias de buscar o mercado internacional. De acordo com o indicador de coeficiente de exportação da CNI (2019), a participação das exportações no valor da produção brasileira de produtos farmoquímicos e farmacêuticos passou de 4% em 2003, para 12,1% em 2017.

Além da China, as exportações de produtos farmoquímicos são destinadas, principalmente, aos países desenvolvidos, como Canadá, Espanha e EUA, o que evidencia que há espaço para a inserção internacional até mesmo nos países de origem das grandes empresas farmacêuticas mundiais. Quanto aos medicamentos, as vendas internacionais brasileiras têm como destinos principais a Dinamarca (17,1%) e os EUA (14%). Por sua vez, os países latino-americanos compreendem quase 50% do total (PARANHOS *et al.*, 2020).

A situação da indústria de equipamentos médicos não é diferente, ainda que os dados não estejam tão atualizados. O país apresenta

balança comercial deficitária no setor, resultado de uma base produtiva pequena com baixa incorporação de tecnologia. Além disso, exporta acessórios pouco densos tecnologicamente e importa equipamentos de alto valor agregado. A importação de insumos também é relevante (PIERONI; REIS; SOUZA, 2010 *apud* HASENCLEVER *et al.*, 2018).

A frágil inserção competitiva do Brasil, associada ao recente crescimento das demandas de serviços de saúde público e privado, fez com as importações crescessem muito. Tal comportamento fica evidente a partir do estudo realizado pelo GTI (2015): embora as exportações tenham crescido no setor (36% entre 2009 e 2013), isso ocorreu a taxas menores que o crescimento das importações (77%). O único setor superavitário, em 2009, era o de odontologia, mas que também deixou de sê-lo em 2013.

As causas da fragilidade da base produtiva nacional para atender a expansão do consumo de equipamentos médicos, agora agravada pela pandemia, devem-se tanto à insuficiência de oferta local destes produtos e aos baixos níveis de exportação, quanto a um grau de inovação ainda insuficiente para agregar maior valor aos produtos locais e exportados. Mas é muito importante enfatizar que esse diagnóstico, já evidenciado desde 2008, ganha um significado novo agora com a pandemia.

De fato, observou-se que, além de expandir a produção e a inovação das indústrias farmacêuticas e de equipamentos médicos, será necessário reposicioná-la na cadeia global de valor por razões estratégicas de segurança nacional frente às pandemias. Não obstante o significativo crescimento da exportação dos produtos brasileiros, sua dinâmica não foi suficiente para amenizar o déficit da balança comercial, mesmo antes da pandemia da Covid-19. Isto porque os produtos importados têm valor agregado amplamente superior aos produtos exportados, esses em sua maioria medicamentos genéricos. Agora com a Covid-19 esse problema foi ressignificado, pois tornou-se mais importante do que nunca aumentar a produção de produtos estratégicos, que permitam ter maior independência na produção nacional, e priorizar o adensamento da cadeia produtiva e o avanço da inovação em ambas as indústrias.

3.3 Pesquisa e Inovação

Em setores intensivos em conhecimento como a indústria farmacêutica e a de equipamentos médicos é muito comum que a produção do conhecimento científico se dê nas universidades que depois são desenvolvidas por laboratórios industriais para se tornarem inovações terapêuticas ou dispositivos médicos necessários para tratamen-

tos de saúde. O Brasil tem se destacado em produção de conhecimento tanto na área farmacêutica quanto na área de equipamentos médicos (PINTO e BARREIRO, 2013; HASENCLEVER *et al*., 2018). O desafio maior tem sido transformar esse conhecimento em inovação, ou seja, efetivar o impacto dessa produção no mercado, com produtos em escala industrial e disponível para o acesso à saúde, na promoção da cobertura e integralidade da atenção.

A complexidade da dinâmica da inovação nessas indústrias demanda políticas tanto de reforço a pesquisas científicas e tecnológicas quanto de inovação. Entretanto, os efeitos potenciais de ambas se fortalecem pelas interações do ecossistema de inovação do qual fazem parte as universidades (IES), os institutos de ciência e tecnologia (ICTs) e as empresas, além das agências de fomento e os demais responsáveis por fornecer infraestrutura científica e tecnológica e pessoas qualificadas para as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Os esforços de institucionalização das relações entre academia, governo e mercado são recentes[13]. Além disso, as dificuldades no alinhamento entre os atores com diversidade de papéis e ações juntamente com a atenuada cultura de inovação fragilizam o sistema de inovação e competitividade das indústrias farmacêuticas e de equipamentos médicos.

Ainda que o desenho das políticas industriais e tecnológicas e de saúde voltado para o CIS constitua um arranjo institucional adequado aos processos de inovação, pois envolvem relações interdependentes entre conhecimento, ciência, tecnologia, produção, oferta e demanda. De fato, é um modelo de articulação e coordenação dos vários agentes interessados em direção a mudanças desejadas para fortalecer a indústria nacional e ampliar a participação dessas nas vendas para o SUS. Entretanto, há fatores que permitem um melhor funcionamento desse arranjo e outros que o limitam.

Pelo lado empresarial, o cenário de mudança de perfil inovativo na indústria farmacêutica parece bastante positivo desde 2008. Essa mudança é mais acentuada entre as grandes empresas farmacêuticas atuando no território brasileiro em relação aos investimentos em P&D, especialmente no que tange às empresas nacionais, que se fortaleceram com a Política de Genéricos e agora tem aproveitado as oportunidades das PDPs. Segundo Paranhos, Mercadante e Hasenclever (2019), com base em tabulação especial da Pesquisa de Inovação (Pintec), as grandes empresas farmacêuticas nacionais investiram, em 2014, 5,8% da RLV em P&D, sendo 4,9% em atividades internas e 0,9% em atividades externas. Quando se separa o dado de investimento em atividades inovativas

13 A Lei de Inovação (10.973) é de 2004 e sua atualização o Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação (13.243) de 2016.

entre nacionais e multinacionais, o investimento das primeiras foi de 7%, contra 2,9% da RLV das multinacionais.

No entanto, o mesmo cenário é menos acentuado quando se foca o conjunto das empresas farmacêuticas e farmoquímicas e de equipamentos médicos. O conjunto das empresas farmacêuticas gastou em P&D bem menos do que as grandes empresas: 2,6% (R$ 1,4 bilhão) em termos da receita líquida de vendas Receita Líquida de Vendas (RLV) em 2014, sendo 2,2% em atividades internas de P&D e 0,4% em atividades externas de P&D (PARANHOS *et al.*, 2020). Já as pesquisas realizadas junto às empresas de equipamentos médicos mostram que elas ainda são muito pequenas para investirem em P&D e mais dependentes de financiamentos para a sua realização (HASENCLEVER *et al.*, 2018).

Esses fatores têm dificultado as parcerias e o aproveitamento do potencial científico, já que essas empresas geram produtos de baixo valor agregado e com tecnologia de uso público disponível no mercado. Outro ponto crítico para o desenvolvimento das parcerias têm sido a falta de estrutura dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) criados para facilitar a interação entra a universidade e as empresas, mas que não dispõem de uma estrutura adequada para tal, principalmente em termos de recursos humanos capacitados para colaborar no depósito das invenções e em sua comercialização, caso as patentes venham a ser concedidas (nesta obra, sobre patentes, ver Capítulo 05). O crescimento do uso de instrumentos de estímulo do governo à inovação é observado pelo fato de, em 2014, 60,1% das empresas farmacêuticas inovadoras terem indicado algum dos instrumentos considerados pela Pintec, enquanto que em 2008 o uso foi de apenas 38,7%. O tipo de apoio mais utilizado foi o incentivo fiscal à P&D, passando de 5,7% (18 empresas) em 2008 para 25,3% (54 empresas) em 2014. Cresceu também o número de projetos financiando parcerias das empresas com a universidade na área farmacêutica. Esse é outro ponto crítico do arranjo institucional já que os incentivos fiscais e as parcerias contemplam principalmente as grandes empresas, que possuem estruturas financeiras e de P&D mais avançadas. O instrumento mais adequado para as pequenas e médias empresas e principalmente as *startups* é a subvenção econômica. Segundo Paranhos *et al.* (2020) este instrumento só foi criado em 2010 e apresentou uma série de problemas: perda de relevância frente ao recurso reembolsável para inovação; contingenciamento de recursos para esse fim; e forte concentração de recursos destinados a empresas de médio e grande porte.

Entretanto, os dispêndios brasileiros (federais, estaduais e empresariais) em P&D no Brasil contabilizaram, segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (2020), valores de

apenas R$ 82,8 bilhões em 2017 (0,82% do PIB), todavia, com tendência decrescente desde 2015. Os dispêndios públicos somaram R$ 41,2 bilhões (50% do total), dos quais coube ao MS R$ 2,165 bilhões (8,4% dos dispêndios federais). Esse montante de recursos é muito pequeno para o avanço da inovação.

A pandemia gerou uma série de ações emergenciais para financiamento de P&D em saúde alocando recursos novos para a P&D. Silva *et al*. (2020) informam que foram identificadas 23 oportunidades para enfrentamento à Covid-19, tais como testes diagnósticos, equipamentos e dispositivos médicos, medicamentos, vacinas e produtos imunobiológicos, outros insumos e novos materiais, entre outras. O valor total apurado pelos autores para esse financiamento foi de R$ 337,5 milhões, cerca de US$100 milhões, dos quais 29,0% oriundos de instituições públicas estaduais e 9,6% de instâncias privadas, enquanto o restante se refere a organismos públicos da esfera federal. Ainda que esses gastos representem uma quantia significativa frente aos modestos gastos em P&D brasileiros, De Negri e Koeller (2020) mostram que eles são insignificantes quando comparados aos gastos do Reino Unido (US$ 1,7 bilhão), da Alemanha (US$ 2,3 bilhões), e do Canadá (US$ 970 milhões) para o enfrentamento à pandemia.

Outros desafios importantes para a indústria farmacêutica, mas que também se aplicam para a indústria de equipamentos, dizem respeito à deficiente infraestrutura científica e tecnológica não só nas universidades, mas também na prestação de serviços para as empresas disponíveis no Brasil. Por exemplo, Pinto e Barreiro (2013) citam a ausência de laboratórios de escalonamento primário, certificados e capacitados para adaptarem as rotas de síntese de moléculas desenvolvidas nas bancadas dos laboratórios acadêmicos. Isso faz com que a formação da imensa maioria dos profissionais farmacêuticos não disponha durante a graduação, nos cursos de Farmácia, de treinamento efetivo de metodologias de escalonamento da pesquisa científica para novos produtos e processos, o que torna o perfil desses profissionais inadequado para a sua inserção profissional na indústria farmacêutica. Esses achados são reforçados por Miranda *et al.* (2020) que concluem que os pesquisadores em saúde no Brasil ainda não estão preparados e apoiados para a translação do conhecimento.

O mesmo ocorre na formação dos profissionais envolvidos com o setor de equipamentos médicos, segundo Rosa *et al*. (2017), devido à dificuldade em estabelecer a cultura empreendedora nos ambientes da pesquisa e seu desenvolvimento, pois se requer do pesquisador muito mais do que conhecimento técnico e científico, exige-se o constante diálogo com o mercado. Outro exemplo na indústria de equipamentos

médicos é trazido por Moretti *et al*. (2017) ao mostrar o lento processo de desenvolvimento do protótipo funcional do dispositivo, devido à dificuldade para aquisição de serviços, material de consumo e mão de obra necessários.

Ademais, pode-se citar a frágil disponibilidade de infraestrutura para pesquisas clínicas e pré-clínicas, muito importantes para que o conhecimento científico disponível nas universidades possa ser transladado para medicamentos, que ficou ainda mais evidente na pandemia. Segundo De Negri *et al.* (2020) frente à pandemia multiplicaram-se os estudos clínicos de vacinas e medicamentos em todo o mundo, mas o Brasil, participa apenas de 31 estudos, nove são voltados ao uso da hidroxicloroquina e os outros estão distribuídos entre vários medicamentos ou tratamentos.

Existem também inúmeras barreiras regulatórias que dificultam a relação público-privada, mas também relativas à regulação de saúde, de registro de patentes, e de aspectos tributários. De forma geral, tem sido corrente na literatura sobre os desafios da inovação, mas também da produção, referir-se à hostilidade do ambiente empresarial e institucional brasileiro no que tange a: aspectos tributários e isonomia tributária entre empresas nacionais e estrangeiras; aspectos regulatórios; aspectos relativos à forma descentralizada de compras públicas e a necessidade de planejamento regional para a sua oferta devido às dimensões continentais do país. Um estudo recente da OECD (2020) reforça a necessidade de coordenação das políticas orientadas para o desenvolvimento de uma vacina, além da capacidade de distribuição para torna-la acessível não apenas para responder à pandemia atual, mas também para se preparar para possíveis surtos futuros de doenças.

Frente a todos esses desafios apontados nesta seção, fica claro que o setor saúde pode contribuir muito para a economia brasileira tornar-se mais resiliente às crises, mas que a produção industrial farmacêutica e de equipamentos médicos e o arcabouço para inovação no Brasil ainda tem muito a se desenvolver. É claro que esse diagnóstico ainda é bastante impressionista e baseado em literatura secundária, mas deixa claro o significado estratégico que as indústrias farmacêutica e de equipamentos médicos adquirem para a economia e para a sustentabilidade do SUS.

Conclusões e recomendações finais

Este capítulo buscou apontar alguns dos hiatos nos processos de produção e geração de inovações no Brasil, apesar de ter existido, até 2017, forte interesse em desenvolver capacidades de produção e inovações no campo da saúde, tanto do lado do governo quanto do lado dos

empreendedores e empresários. A inércia do governo, desde então, em dar continuidade a esse processo, está trazendo maiores incertezas para o desenvolvimento dessas indústrias, agora exacerbadas pela pandemia.

Não obstante, a pandemia parece que veio para sacudir essa inércia e iluminar novamente a importância desses desafios, agora com um significado estratégico para esses setores como fortes impulsionadores da economia e fornecedores do setor saúde. Nesse sentido, os desafios apontados passam a se transformar em oportunidades para o avanço da produção e da inovação. Essas oportunidades devem ser planejadas e novas políticas industrial, tecnológica e de saúde devem ser pensadas para o setor saúde. As recomendações no planejamento dessas políticas devem ser discutidas, articuladas e coordenadas com todos os setores envolvidos no setor saúde e em seu sistema de inovação. Propõem-se, pois as seguintes recomendações:

É preciso e é possível avançar no desenvolvimento de produção e tecnologias domésticas que possam ajudar a mitigar o déficit da balança comercial das indústrias farmacêutica e de equipamentos médicos e os efeitos da pandemia. Para isso, contudo, é fundamental a definição de prioridades, embasadas em diagnósticos que permitam distinguir quais os elos das cadeias produtivas de ambas as indústrias deveriam ser considerados estratégicos para reindustrializar o país, bem como quais as novas frentes de pesquisa e capacitação tecnológica precisaremos desenvolver para o enfrentamento desta pandemia e de doenças futuras.

Esses avanços devem ser coordenados com a expansão das exportações e a inserção das empresas no mercado internacional;

As IES e as ICTs são locais de gênese de novas ideias e conceitos, mas para que a inovação seja desenvolvida e chegue ao mercado é necessária parceria com empresas existentes ou a criação de novas empresas (*start ups*). O governo pode e deve financiar novas empresas de base tecnológica, visando o aumento da produção da indústria de alta tecnologia nacional;

Ainda nas IES, é preciso uma adequação dos currículos para a formação de doutores e mestre que irão trabalhar em pesquisa translacional, ou seja, aquela que pensa a produção de conhecimento científico com foco nas necessidades de saúde. Para isso, a infraestrutura da universidade precisa dispor de laboratórios de protótipos de produto e simulação de processos ou fazer parcerias com empresas que disponham dessas infraestruturas, como é o caso bem sucedido do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, da

Universidade Federal do Rio de Janeiro com a Petrobras e seu centro de pesquisa[14];

Sobre o financiamento, é necessário por um lado, aumentar as fontes específicas de subvenção às empresas para que inovações radicais, as de maior risco, ocorram e, por outro, trabalhar a dificuldade de repasse e execução da verba por mecanismos burocráticos, buscando sempre avaliar os programas e projetos investidos, quanto aos seus resultados e efeitos industriais e na saúde;

Sobre a articulação dos atores, as empresas precisam interagir mais entre si e com as principais fontes de conhecimento, como as IES e ICTs. Por outro lado, estas precisam avançar em estruturas internas de incentivo à pesquisa aplicada, transferência de tecnologia e ao empreendedorismo, para que esse diálogo seja possível. É imprescindível a adoção de uma política de P&D para que a engrenagem funcione adequadamente, com todos os seus atores, tanto na esfera pública quanto na privada, conscientes não somente dos seus respectivos papéis, mas, também, das suas limitações e complementaridades;

Faz-se necessária também a adoção de medidas que suportem a propagação do ecossistema de inovação, evitando que a trajetória do produto, desde a sua concepção até o mercado, seja interrompida pelo 'engessamento' do atual sistema de repasse de recursos no nosso país; e Mesmo não estando na fronteira tecnológica das pesquisas, o Brasil precisa ter uma estratégia para ampliar a participação em estudos clínicos e se preparar para produção dessas inovações de maneiras a viabilizar maior acesso às pesquisas em andamento e garantir a produção local dos futuros tratamentos, vacinas e dispositivos médicos.

Em suma, acredita-se que o foco no desenvolvimento do setor saúde impulsiona mudanças estruturais inclusivas e resilientes. Inclusivas porque permite o aumento do acesso e resilientes porque fortalece a economia e reduz a sua dependência externa, dá maior sustentabilidade ao SUS, e amplia a competitividade externa com a inserção nas cadeias globais de valor.

---

14 Um exemplo dessa parceira aplicada à Covid-19 é quanto à produção de protótipos de ventiladores pulmonares mecânicos para atender à demanda crescente da Covid-19. A companhia mobilizou sua impressora 3D, instalada em seu centro de pesquisas, para produzir componentes dos protótipos, e cedeu um sensor de oxigênio, que será usado nos testes para garantir o nível correto de oxigenação dos aparelhos. A cooperação técnica da Petrobras abrange não só conhecimento em impressão 3D, como também em propriedade intelectual e expertise em transição da fase de prototipagem para produção do produto (https://nossaenergia.petrobras.com.br/pt/sustentabilidade/apoio-ao-desenvolvimento-de-ventiladores-pulmonares-para-tratamento-da-covid-19/?gclid=Cj0KCQjwlN32BRCCARIsADZ-J4vE0PqOQBSUdPAKGflxs4ffSZp-TA6-t1i7zyBbtbk6Axz-PFaGGckaAkIVEALw_wcB.)

Bibliografia

Buss, Paulo M.; Carvalheiro, José R.; Casas, Carmem P. R. (Org.) Medicamentos no Brasil: inovação e acesso. Editora Fiocruz, Rio de Janeiro, 2008.

CNI – Confederação Nacional das Indústrias. Indicadores CNI. Disponível em: http://www6.sistemaindustria.org.br/gpc/externo/estatisticaAcessoSistemaExterno.faces>. Acesso em 16 jan. 2019.

Costa, Jorge C. S.; Pagotto, Mario C.; Casas, Carmen N. P. R.; Vargas, Marco A.; Barros, José C.; Bermudez, Jorge A. Z. Avaliação do setor produtivo farmoquímico no Brasil: capacitação tecnológica e produtiva. RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação Informação e Inovação em Saúde, 2014, out-dez, 8(4):443-460. DOI:10.3395/reciis.v8i4.853.pt

De Negri, Fernanda; Koeller, Priscila. Políticas públicas para pesquisa e inovação em face da crise da Covid-19. Nota Técnica nº 64. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura. Maio de 2020. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10034/1/NT_64_Diset_%20Politicas%20p%C3%BAblicas%20para%20pesquisa%20e%20inovacao%20frente%20a%20crise%20da%20Covid_19.pdf>. Acesso em 10 jun. 2020.

De Negri, Fernanda; Machado, Weverthon; Brito, Ricardo. Quais são as pesquisas em andamento para prevenção e tratamento da Covid-19? Uma análise dos ensaios clínicos registrados na OMS. Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Maio de 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/198-quais-sao-as-pesquisas-em-andamento-para-prevencao-e-tratamento-da-covid-20>. Acesso em 10 jun. 2020.

Furtado, João. A indústria de equipamentos médico-hospitalares: elementos para uma caracterização da sua dimensão internacional. In: Brasil: radiografia da saúde, coordenado por B. Negri e G. Di Giovanni. Unicamp, Campinas, 2001.

Gadelha, Carlos. A dinâmica do sistema produtivo da saúde: inovação e complexo econômico-industrial. Editora Fiocruz, Rio de Janeiro, 2012.

Gomes, Eduardo. B. P. Clusters e biotecnologia para a superação da imitação: estudo de caso da indústria farmacêutica brasileira. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

GTI – Grupo de Trabalho Interinstitucional sobre Órteses, Próteses e Materiais Especiais. Relatório Final. Brasília, 2015. Disponível em:

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/julho/07/Relatorio-Final-versaofinal-6-7-2015.pdf>. Acesso em 3 mai. 2017.

Hasenclever, Lia (Coord.) Diagnóstico da Indústria Farmacêutica Brasileira. Relatório de pesquisa. UNESCO/UFRJ/Instituto de Economia, Rio de Janeiro, 2002.

Hasenclever, Lia. Elaboração de estudos de identificação de tecnologias relevantes para o Brasil e de modelos de estruturação econômica voltados à produção dessas tecnologias no país: relatório analítico das tecnologias – ATS Órteses & Próteses. ABDI; IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2016.

Hasenclever, Lia; Gaze, Tássia; Paranhos, Julia. Panorama do complexo industrial da saúde e do setor de equipamentos médicos-hospitalares. In: Avanços e desafios no complexo industrial em produtos para saúde, organizado por Ministério da Saúde, Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde. Ministério da Saúde, Brasília, 2017, pp. 10-22.

Hasenclever, Lia; Paranhos, Julia; Chaves, Gabriela; Oliveira, Maria Auxiliadora (Orgs.) Vulnerabilidades do Complexo Industrial da Saúde - Reflexos das políticas industrial e tecnológica na produção local e assistência farmacêutica. E-papers, Rio de Janeiro, 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conta-Satélite de Saúde, Brasil: 2010-2017. Nº 71. IBGE, Rio de Janeiro, 2019.

IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. A crise do coronavírus e a estratégia industrial. Carta IEDI, n. 1000, 25 de maio de 2020. Disponível em: < https://iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_1000.html>. Acesso em 25 mai. 2020.

MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Indicadores Consolidados. Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2019. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/arquivos/Indicado res_CTI_2019.pdf>. Acesso em 16 jun. 2020.

Miranda, Érica S.; Figueiró, Ana C.; Potvin, Louise. Are public health researchers in Brazil ready and supported to do knowledge translation? Cadernos de Saúde Pública, 2020, 36(4):e00003120. doi.org/10.1590/0102-311X00003120

Moretti, Débora M.; Uziel, Daniela; Rozental, Renato. Inovação em produtos para saúde: uma experiência na visão do empreendedor. In: Avanços e desafios no complexo industrial em produtos para saúde, organizado por Ministério da Saúde, Departamento do Complexo Industrial

e Inovação em Saúde. Ministério da Saúde, Brasília, 2017, pp. 154-166.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. Treatments and a vaccine for Covid-19: the need for coordinating policies on R&D and access. 29 May 2020. Disponível em: <https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=133_133372-v717pcul4c&title=Treatments-and-a-vaccine-for-COVID-19-the-need-for-coordinating-policies-on-RD-manufacturing-and-access>. Acesso em 06 jun. 2020.

Oliveira, Nelson. Inovação e produção na química fina. Química Nova 28, Suplemento S79-S85.

Paranhos, Julia; Mercadante, Eduardo; Hasenclever, Lia. Os esforços inovativos das grandes empresas farmacêuticas no Brasil: o que mudou nas últimas décadas? Anais do IV Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação. Campinas, 2019. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-list/enei2019-322/list#articles>. Acesso em 10 out. 2019.

Paranhos, Julia; Perin, Fernanda; Vaz, Mariana; Falcão, Daniela; Hasenclever, Lia. Articulação de políticas e instrumentos de produção e inovação para o Complexo Industrial da Saúde no Brasil, 2003-2017: os casos do Inova Saúde e do Profarma. Relatório de pesquisa em andamento – convênio UFRJ/IE/OSF. GEI/IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2020.

Rosa, Suélia S. R. F.; Rosa, Mário F. F.; Monteiro, Melissa S.; Pinheiro, Marina M.; *et al.* Pesquisa & inovação: desafios para o desenvolvimento e licenciamento de dispositivos médicos. In: Avanços e desafios no complexo industrial em produtos para saúde, organizado por Ministério da Saúde, Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde. Ministério da Saúde, Brasília, 2017, pp. 167-181.

Silva, Rondineli M.; Caetano, Rosângela; Silva, Angélica B.; *et al.* Perfil e financiamento da pesquisa em saúde desencadeada pela pandemia da COVID-19 no Brasil. Vigilância Sanitária em Debate, no prelo, 2020. https://doi.org/10.22239/2317-269x.01579

Urias, Eduardo. The potential synergies between industrial and health policies for access to medicines: insights from the Brazilian policy of universal access to HIV/AIDS treatment. Innovation and Development, 2019, 9(2):245-260. DOI: 10.1080/2157930X.2019.1567964

Pandemia e corrida tecnológica: o Brasil tem como recuperar o tempo perdido? Evidência a partir dos dados de patentes, 1980-2018

Gilson Geraldino Silva Jr[1]
Bruno Souza Cavalcante[2]

Introdução

A crise mundial causada pelo virus COVID-19, supostamente difundido a partir de um mercado de animais vivos em Wuhan na China, tem proporções catastróficas em maio de 2020 em todos os países atingidos, considerando os dados oficiais. Estes dados, porém, tem falhas dependendo do país, haja vista a subnotificação da ocorrência desta doença – infectados, doentes e falecidos pelo referido virus. Logo, o problema de saúde é maior do que os números oficiais mostram. E a causa da subnotificação é a falta de testes – um dos vários tipos de tecnologia em saúde.

A pandemia revelou outras deficiências tecnológicas mundiais e brasileiras em saúde, como falta de aparelhos respiratórios (sobre o Sistema Único de Saúde (SUS) ver Capitulo 03). Os hospitais no mundo e no Brasil relevaram-se bastante despreparados para o pico de demanda. A solução foi restringir a circulação de pessoas, em graus e momentos variados conforme a região, com a intenção de "achatar a curva", ou reduzir o ritmo de propagação da doença de tal forma que a demanda por atendimento médico-hospitalar fosse compatível com a tecnologia e a capacidade instalada do sistema de saúde naquela área. O que a pandemia não deixou tão claro foi que o Brasil tem uma deficiência tecnológica generalizada, e de longa data.

Neste contexto, o objetivo deste artigo é indicar como está o Brasil na corrida tecnológica pré pandemia de 2020 usando como aproximação de desempenho de longo prazo os dados de patentes publicamente disponíveis no respositório da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (WIPO) para o período 1980 a 2018.

Vamos comparar o Brasil em relação a si próprio, com os países líderes em patentes que têm desempenho consistente – Estados Unidos e Japão -, com os que recém ingressaram na corrida por patentes e

1 Economista e Professor da Universidade Federal de Santa Catarina
2 Advogado e Professor da Universidade Federal do Amazonas

rapidamente ficaram entre os 10 primeiros – China e Coréia do Sul –, e com os outros membros dos BRICS. Lembrando, ainda, como fica claro no Capítulo 04, que Índia ganhou espaço no complexo industrial dos medicamentos genéricos. Estes mesmos números indicam que o Brasil tem feito um esforço tecnológico consistente de longo prazo, porém pífio. Claramente perdeu a corrida tecnológica no século XX e continua muito lento no século XXI, tomando patentes como aproximação.

Sobre o pós-pandemia, há possibilidade do Brasil recuperar o tempo perdido, em concordância com alguns dos trechos do Capítulo 01, que trata do papel da Ciência e Tecnologia. Uma alternativa seria adotar o esforço tecnológico equivalente ao chinês e sul-coreano, ou pelo menos foco e ritmo como o indiano. Isso implica em um amplo e contínuo esforço nacional e radical mundança de prioridades, como investir mais em infraestrutura labolatorial e financiamento de ciência, tecnologia e inovação e menos em infraestrutural e financiamento do futebol, menos gastos com propaganda governamental, e menos gastos com serviços da dívida pública.

A seguir apresentamos uma breve revisão do debate sobre patentes e os limites do seu uso como aproximação para desempenho tecnológico de longo prazo; os dados, as comparações e as intrepretações; e as conclusões.

1. Patentes: breve revisão de um longo debate

Começamos lembrando que uma inovação tecnológica pode ser uma mudança radical, incremental ou revolucionária implementada por novos produtos ou processos, ou mudanças significativas em produtos ou processos existentes. As formas de apropriabilidade (ou as maneiras de capturar os lucros gerados pela inovação) são também determinantes relevantes da inovação.

Um detalhe importante que pode passar despercebido é a distinção entre invenção e inovação (FAGERBER, 2006). Invenção é uma ideia referente a um novo produto ou processo, enquanto inovação é uma maneira de colocar a invenção em prática. Em vários casos, porém, há um substancial lapso de tempo entre a invenção e a inovação, que reflete as diferentes necessidades para refinar as ideias e implementá-las. Além disso, as invenções, na condição de ideias, podem ocorrer em qualquer lugar. Já as inovações, precisam de infraestrutura física e financeira e de capital humano adequado.

Quando observamos as invenções que moldaram o cotidiano do século XX nos países desenvolvidos (VAN DULKEN, 2002), encontramos coisas que hoje são bastante familiares em todo o mundo. Entre

as primeiras coisas da lista, está o avião, patenteado em 23 de março de 1903 e publicado como US821393, sob requisição de Wilbur Wright e Orville Wright, os famosos irmãos Wright. Entre os brasileiros, tal feito é atribuído a Santos Dumont. A diferença é que, apesar do experimento de Dumont em Paris em 23/10/1906 ser público e notório, quem registrou patente foram os irmão Wright. Pode ter sido uma distração de Dumont e outros que o antecederam e também contribuíram para a aviação. Mas, a despeito da fama de Dumont, fato é que quem se apropriou formalmente deste conhecimento foram os americanos e não o brasileiro.

Na lista de van Dulken, encontramos outras coisas que ainda usamos, como o ar condicionado, patenteado por Wilson Carrier em 16/09/1904, e até hoje a Carrier é uma importante empresa no mercado de refrigeração de ambientes; e o barbeador, por King Camp Gillette, em 3/12/1901, sendo a Gillette até hoje uma das empresas líderes neste mercado, tendo a marca se tornado sinônimo de lâmina de barbear e de barbeadores.

Além destes inventos que se tornaram marcas famosas, vale destacar da lista de van Dulken algumas coisas antigas e hoje cotidianas, como o aspirador de pó (patenteado em 1901), a máquina de lavar elétrica (1909), o supermercado self-service (1916), o semáforo (1922), o código de barras (1949), o mouse (1967) e o telefone celular (1989). E coisas que ainda não usamos, mas que podem vir a fazer parte do nosso cotidiano, como os fullereness (1990), ou novas estruturas de moléculas de carbono, e os materiais programáveis (1995).

Sem os respectivos gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e sem os mecanismos de apropriabilidade dos resultados destes gastos, talvez não tivéssemos nenhum destes produtos ou processos.

De fato, a necessidade de mecanismos de apropriabilidade não é um problema novo (GRANSTRAND, 2006). As primeiras medidas de proteção intelectual no ocidente datam do século XV, com o Código de Patentes de Veneza, de 1474, criado como parte da política veneziana para atrair engenheiros de outras regiões e estimular o progresso técnico ordenado. As invenções consideradas úteis e funcionais recebiam proteção de 10 anos contra imitação, mas ficavam sujeitas à licença compulsória. Iniciava-se a era das patentes nacionais, restritas às cidades-estado.

Assim, problemas como apropriabilidade e incentivos a inovar com regularidade, que surgiram no "período romântico" da inovação, quando inventores descobriam por acaso, persitiram na era das invenções mais sistematizadas e tendem a persistir na era das comu-

nidades virtuais de produtores e consumidores para criação de bens e serviços.

Um dos fatores que permitiram a alguns países reduzir a diferença de produtividade e renda em relação ao país líder (catch-up), como EUA e Alemanha em relação ao Reino Unido, e Japão e sudeste da Ásia em relação aos EUA, cada um com suas especificidades, foi a inovação tecnológica. Porém, hoje não seria tão simples para os chamados países em desenvolvimento. Segundo registros históricos, há 250 anos a diferença de renda e produtividade entre os países líderes e não líderes que era da ordem de 5:1 passou para 400:1. (FAGERBERG; GODINHO, 2006).

Neste sentido, seria prudente para os países em desenvolvimento considerarem as experiências dos países que conseguiram fazer catch-up. E entre as decisões que tiveram maior sucesso, estão gastos com P&D e inovação tecnológica, juntamente com investimento em educação e treinamento da mão de obra – fundamental para absorção de tecnologias mais sofisticadas.

Uma vez na liderança, é preciso trabalhar para permanecer na liderança (CANTWELL, 2006). Neste contexto, inovação também é essencial para competitividade – entendida como uma comparação de taxas de crescimento ou como comparação a uma referência de desempenho. Afinal, pode-se considerar competitividade a nível nacional, regional, setorial ou global. No caso da comparação global, devem ser considerados não somente os países atualmente líderes, mas o grupo de países mais promissores a fazer catch-up. As empresas hoje são bem menos independentes que suas respectivas há 100 anos e navegam em mares bem mais profundos de conhecimento, o que torna a inovação ao mesmo tempo mais importante e mais complexa.

Analisando o sistema de proteção por patentes por um período de 150 anos em 60 países (LERNER, 2002) percebem-se três características dos países que privilegiam o sistema de patentes: relativa força econômica, condições políticas e tradição jurídica. Países relativamente mais ricos têm bons sistemas de patentes, que permitem que os patenteadores coloquem as patentes em prática por longos períodos; e países com instituições democráticas têm maior probabilidade de terem sistemas de proteção à propriedade intelectual e maiores prêmios aos patenteadores. Ou seja, a evidência empírica sugere que o arranjo institucional é significativamente importante.

A experiência do século XIX pode ajudar a esclarecer em que medida as leis de patentes influenciam a inovação (MOSER, 2005). A análise de dados para os anos de 1851 e 1876 sugere que invenções em

países sem leis de patentes se concentram em um pequeno conjunto de indústrias nas quais patentes são pouco importantes, enquanto inovação em países com leis de patentes é muito mais diversificada. Estes resultados sugerem que patente ajuda a determinar a direção da mudança técnica e que a adoção de leis de patentes em países sem tais leis pode alterar o padrão existente de vantagem comparativa entre os países.

As solicitações de patentes por inventores domésticos nos EUA passaram de cerca de 60 mil por ano na década de 1980 para cerca de 150 mil por ano na década de 1990. As universidades triplicaram sua produção anual de patentes, e os gastos reais com P&D por pequenas e médias empresas (menos de 5000 empregados) mais que dobraram – todas mudanças atribuidas às reformas no sistema de patentes nos EUA (GALLINI, 2002). Tais mudanças tiveram como objetivo estimular a inovação nos EUA, dada a constatação de que o país estava perdendo posição relativa para outros países. Para tal, tornaram as patentes mais fortes, mais fáceis de serem aplicadas e de serem garantidas por tempo maior, estendendo a aplicação de patentes para novos assuntos importantes, como engenharia genética e métodos de administração. Tudo indica que funcionou.

Porém, não seria de todo sem sentido verificar a pertinência e as formas de proteger ativos intelectuais dadas as condições de apropriabilidade. Cohen, Nelson e Walsh (2000) fazem esta análise tentando explicar por que algumas empresas industriais americanas patenteiam e outras não. A partir de uma pesquisa feita em 1994 entre 1478 laboratórios de P&D no setor manufatureiro americano, foram encontradas firmas que protegem seus lucros referentes às inovações não só com patentes, mas com um leque de mecanismos de proteção intelectual, que inclui segredo industrial, tempo de liderança e o uso de capacidades manufatureiras e de mercados complementares. Entre estes mecanismos, as patentes são as menos utilizadas pelas empresas na maioria dos setores industriais, enquanto o segredo industrial e o tempo de liderança são os mais utilizados.

As edições 2003, 2005 e 2008 da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) trazem informações sobre o uso de mecanismos de apropriabilidade. Segundo SILVA JR et alli (2015, p. 344), apenas 6,35% das empresas brasileiras da indústria de transformação usam patentes de invenção. Na indústria química, considerado um dos setores mais inovadores e que mais faz uso de mecanismos formais de apropriabilidade, 11,26% usam patentes de invenção.

Isto é compreensível diante dos vários mecanismos de apropriabilidade por escrito - patente de invenção, patente de modelo de

utilidade, registro de desenho industrial, marca, direito de autor –, estratégicos - complexidade do desenho, segredo industrial, tempo de liderança sobre os competidores -, e uso de mais de um mecanismo de apropriabilidade ao mesmo tempo, ou mix de mecanismos de apropriabilidade.

Efetivamente, patente nem sempre é a melhor alternativa de apropriabilidade (HALL; ZIEDONIS, 2001). Em alguns casos, encontramos um paradoxo das patentes, como ilustra estudo empírico sobre o padrão de patenteamento na indústria de semicondutores americana entre 1979 e 1995 - um setor caracterizado por rápida mudança tecnológica e cumulatividade de inovação. A pesquisa referente a 95 empresas americanas de semicondutores sugere que tais firmas não utilizam patentes de forma sistemática para se apropriar dos retornos de P&D, a despeito de a propensão a patentear das empresas de semicondutores ter aumentado significativamente desde meados dos anos de 1980.

Utilizar informações sobre patentes e P&D de países em desenvolvimento é algo ainda mais sensível, haja vista suas restrições. As patentes apresentam três limitações: i) elas medem invenções ao invés de inovações, ii) a tendência a patentear varia entre os países, setores e processos, e iii) as firmas frequentemente usam métodos de proteção alternativos às patentes para proteger suas invenções, tais como segredo industrial e tempo de liderança sobre os competidores. Já gastos com P&D podem ser inadequados porque nem todas as inovações são geradas por gastos com P&D; porque P&D não necessariamente leva à inovação, pois de fato, são insumos, e não produtos; e porque a medida de P&D formal é viesada contra as pequenas empresas (GORODNICHENKO; SVEJNAR; TERRELL, 2008).

Porém, em economias emergentes, P&D e patentes são menos prováveis de serem observadas, na medida em que, a princípio, as empresas se envolvem mais em imitação e adaptação de inovações já criadas ou testadas do que na geração de novas invenções. Neste sentido, é importante observar outros tipos de atividade inovativa, como o desenvolvimento e atualização de novos produtos, a adaptação de novas tecnologias, ou a obtenção de certificações de qualidade (GORODNICHENKO; SVEJNAR; TERRELL, 2008).

2. O que dizem os dados de patentes

Feitas as considerações e ressalvas sobre patentes, analisamos os dados obtidos na base de dados on line da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (World Intellectual Property Organization, WIPO) para o período 1980 a 2018 para o Brasil e alguns países sele-

cionados: Japão e Estados Unidos (EUA), líderes mundias em patentes e que têm uma trajetória de patenteamento de longo prazo consistente; China e Coréia do Sul, que deram um saldo substancial na corrida por patentes no século XXI; e os outros membros dos BRICS, Rússia, Índia e África do Sul.

A TABELA 1A abaixo (que deve ser lida na direção das linhas) traz os dados absolutos para os países selecionados agregados por décadas – o que faz sentido, pois o esforço inovador não gera resultado imediato. A TABELA 1B (que também deve ser lida na direção das linhas) é seu equivalente em percentuais. Percebemos que o Brasil tem um avanço consistente, saindo de pouco mais de 1200 patentes na década de 1980 para quase 10 mil entre 2010 e 2018, sendo que 81,5% das quase 17 mil patentes brasileiras entre 1980 e 2018 foram depositadas no século XXI.

Observando Japão e EUA percebemos que os EUA saem na frente na corrida por patentes, mas são ultrapassados pelo Japão a partir dos anos 1990, que permanecem na liderança. A distribuição temporal indica que 68% dos quase 7 milhões de patentes japonesas foram depositadas no século XXI, enquanto que 65% das quase 5,5 milhões de patentes dos EUA foram depositadas nas duas últimas décadas. Coréia do Sul começa muito à frente da China, e na década de 1980 tinha mais de 7.200 patentes depositadas, contra apenas 390 patentes chinesas. Mas a China revela um esforço tecnológico impressionante no século XXI e ultrapassa a Coréia do Sul, que também teve ritmo elevado. No período 2010 a 2018 a Coréia do Sul depositou notáveis 1 milhão de patentes, e a China 1,9 milhão de patentes – algo espetacular perante as 390 patentes dos anos 1980. Das 1,8 milhão de patentes sul-coreanas, 91,5 % foram depositadas no século XXI, enquanto que 99,4% das 2,2 milhões de patentes da China foram depositadas no mesmo período.

Sobre os outros membros dos BRICS, começamos pela Rússia, que nos anos 1980 ainda era União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Segundo os dados disponíveis, 70% das 1,4 milhão de patentes russas foi depositada no século XX, sendo 43,85% na era da URSS. Índia e África do Sul revelam estoque de patentes parecido, cerca de 47 mil, mas com trajetórias temporais opostas: enquanto Índia tem crescimento consitente e 90% das suas patentes são depositadas no século XXI, a África do Sul mostra declínio consistente e 59% das suas patentes são do século XX.

A TABELA 2 (que deve ser lida na direção das colunas) dá a dimensão do estoque de 17 mil patentes brasileiras em 38 anos em relação aos países selecionados. Equivale a 0,24% do estoque de 7 mi-

hões de patentes japonesas, 0,31% das 5,5 milhões dos EUA, 0,78% das 2,2 milhões da China, 0,95% das 1,8 milhão da Coréia do Sul, 1,2% das 1,4 milhão russas, 35% das sul-africanas e 36% das indianas. Ou seja, o desempenho relativo brasileiro oscila entre o péssimo e o pífio.

TABELA 1A – patentes por países selecionados, agregado por décadas

# patentes	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2018	1980-2018
BRASIL	1,233	1,902	4,049	9,781	16,965
JAPÃO	800,299	1,421,158	2,013,572	2,741,950	6,976,979
EUA	887,627	1,049,498	1,417,525	2,155,363	5,510,013
CHINA	390	12,418	234,378	1,932,959	2,180,145
CORÉIA DO SUL	7,237	145,002	610,473	1,029,271	1,791,983
RÚSSIA	617,025	365,433	209,213	215,154	1,406,825
ÍNDIA	752	3,815	15,164	27,274	47,005
ÁFRICA DO SUL	13,757	14,158	12,151	7,528	47,594

TABELA 1B - patentes por países selecionados, distribuição percentual

% patentes	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2018	2000-2018
BRASIL	7.268%	11.211%	23.867%	57.654%	81.521%
JAPÃO	11.471%	20.369%	28.860%	39.300%	68.160%
EUA	16.109%	19.047%	25.726%	39.117%	64.844%
CHINA	0.018%	0.570%	10.751%	88.662%	99.413%
CORÉIA DO SUL	0.404%	8.092%	34.067%	57.438%	91.504%
RÚSSIA	43.859%	25.976%	14.871%	15.294%	30.165%
ÍNDIA	1.600%	8.116%	32.260%	58.024%	90.284%
ÁFRICA DO SUL	28.905%	29.747%	25.531%	15.817%	41.348%

TABELA 2 - estoque de patentes brasileiras entre 1980 e 2018 em relação aos países selecionados

% patentes	BRASIL/OUTROS
JAPÃO	0.243%
EUA	0.308%
CHINA	0.778%
CORÉIA DO SUL	0.947%
RÚSSIA	1.206%
ÍNDIA	36.092%
ÁFRICA DO SUL	35.645%

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da WIPO

A TABELA 3 (que também deve ser lida na direção das colunas), mostra a distribuição das patentes depositadas pelos países selecionados entre 1980 e 2018 entre as 35 áreas de classificação da WIPO. Observando com atenção, percebemos as áreas que os países mais se destacam. No caso do Brasil, o destaque vai para construção civil, com 6,47% do total. E em percentuais que variam entre 5% e 6% em cada área estão materiais químicos básicos, materiais metalúrgicos, engenharia química, manipulação de medicamentos, máquinas, bombas hidráulicas e turbinas e transporte (sobre o complexo fármaco-hospitalar brasileiro ver o Capítulo 04)..

Observando o Japão, o destaque é maquinas elétricas e aparatos de energia com 8,2%, seguidos de equipamentos óticos (7%), tecnologia audio-visual (6,7%), tecnologia de computadores e semi-condutores (5,6%). Nos EUA o destaque é tecnologia de computadores (9,72%), seguido de tecnologia médica (6,7%). Na China, equipamentos de medida (7%), maquinas elétricas e aparatos de energia (6,78%), tecnologia de computadores (6,56%). Na Coréia do Sul, semicondutores (8,4%), maquinas elétricas e aparatos de energia (8,1%), tecnologia e equipamentos audio-visuais (7,47%) e tecnologia de computadores (7%). Na Rússia, equipamentos de medida (9,94%), engenharia civil (8%) e máquinas e ferramentas (7,8%). A Índia revela-se bastante focada em segmentos sofisticados, com 4 áreas respondendo por 57% das 47 mil patentes indianas: tecnologia de computadores (22,85%), semicondutores (12,6%), farmaceuticos (10,95%) e química orgânica fina (10,85%; ver Capitulo 04). Por fim, África do Sul apresenta destaques em construção civil (14,9%), manipulação de medicamentos (7,15%), mobilia e jogos (6,27%) e engenharia química (5,9%).

Cabe algumas observações sobre particularidades dos países analisados. O Brasil teve sérios problemas econômicos e políticos entre as décadas de 1980 e 2010. Nos anos 1980 e até meados dos 1990 todo esforço nacional girou em torno do combate à inflação, que ultrapassou os 1000% ao ano mais de uma vez. Teve a campanha "diretas já", a eleição indireta de Tancredo Neves seguido de sua morte às vésperas da posse, a constituinte de 1987 e a constituição de 1988, as primeiras eleições livres depois de décadas em 1989, seguidas de confisco de ativos em 1991 e do impedimento do presidente eleito em 1992. Nos anos 1995 a 2015 uma certa estabilidade política e econômica, seguida de novas turbulências, como outro impedimento de presidente da república em 2016 e um tumultuado período politico até as eleições de 2018.

Estados Unidos viveram certa estabilidade política e econômica, mas foram fortemente afetados pelas consequências do se-

gundo choque do petróleo de 1979, a Guerra do Golfo nos anos 1990, os atentados terroristas de 11/09/2001, a segunda Guerra do Golfo de 2003, e a crise financeira de 2008. Em alguma medida estes eventos que atingiram os EUA atingiram o Japão e outros países da nossa amostra. Sobre a Rússia, cabe destacar que a passagem de URSS para Federação Russa teve substanciais mudanças na sociedade russa, o que certamente impactou o sistema de inovação russo, como indicam os dados de patentes antes e depois da União Soviética. Apesar dos choques exógenos negativos, os países aqui analisados conseguiram manter e avançar suas agendas tecnológicas - exceto a África do Sul, que apresenta reversão, e a Rússia, que não consegue manter o ritmo da era soviética.

Mas o elemento estrutural que provoca tamanha discrepância não é exatamente a exogeneidade favorável ou desfavorável. É a solidez do sistema nacional de inovação.No capítulo 02 desta obra o leitor pode verifica o papel estratégia que tem a Ciência e Tecnologia para a nação - ainda mais em tempos de grandes desafios como a pandemia da COVID-19.

3. A capacidade de inovar não é fruto do acaso

No capítulo 02 desta obra o leitor pode verifica o papel estratégia que tem a Ciência e Tecnologia para a nação - ainda mais em tempos de grandes desafios como a pandemia da COVID-19. "Seria desnecessário frisar que a tecnologia, entendida como a capacidade do homem de transformar e administrar os recursos da natureza em seu próprio proveito, não aparece e se desenvolve em um vácuo sociopolítico. Não é ela uma benesse dos deuses a um Prometeu sempre perdoado. São as condições concretas da sociedade que favorecem ou dificultam o progresso tecnológico." Segundo Videira (2010, p. 7), esta foi a fala de Renato Archer, primeiro a chefiar o Ministério da Ciência e Tecnologia, em "Os problemas do desenvolvimento da tecnologia no Brasil", tema da Aula Magna proferida no Instituto Militar de Engenharia, em 13/02/1986.

De fato, a capacidade de inovar de um país é resultado de um Sistema Nacional de Inovação sólido, o que demanda continua e substancial mobilização nacional de recursos físicos, financeiros e humanos no longo prazo. Vejamos brevemente a experiência americana, europeia e brasileira.

TABELA 3 - distribuição das patentes depositadas pelos países selecionados entre 1980 e 2018 entre as áreas de classificação da WIPO

SECTOR	BRA	JPN	USA	CHN	COREIA	RUSSIA	INDIA	AF SUL
1 - Electrical machinery, apparatus, energy	4.60%	8.245%	5.00%	6.77%	8.163%	5.25%	1.64%	4.66%
2 - Audio-visual technology	1.36%	6.768%	3.50%	2.39%	7.474%	1.14%	1.58%	1.25%
3 - Telecommunications	0.95%	3.296%	3.28%	2.38%	5.008%	1.17%	2.36%	1.08%
4 - Digital communication	0.47%	1.904%	4.07%	6.31%	4.721%	0.37%	5.71%	0.55%
5 - Basic communication processes	0.23%	1.473%	1.55%	0.61%	1.218%	2.09%	3.07%	0.25%
6 - Computer technology	1.47%	5.655%	9.72%	6.56%	6.998%	2.77%	22.85%	1.40%
7 - IT methods for management	0.33%	0.478%	1.01%	0.34%	1.359%	0.06%	1.11%	0.55%
8 - Semiconductors	0.21%	5.600%	3.30%	2.23%	8.406%	0.47%	12.59%	0.48%
9 - Optics	0.57%	6.995%	2.78%	1.86%	4.458%	0.91%	1.12%	0.35%
10 - Measurement	3.08%	4.421%	4.49%	7.04%	3.170%	9.94%	2.83%	2.74%
11 - Analysis of biological materials	0.56%	0.301%	0.83%	0.52%	0.323%	1.10%	0.55%	0.24%
12 - Control	1.33%	1.824%	1.77%	2.08%	1.355%	2.06%	1.43%	2.05%
13 - Medical technology	4.33%	2.202%	6.69%	2.05%	2.094%	4.81%	1.72%	3.27%
14 - Organic fine chemistry	3.19%	2.197%	4.27%	2.97%	1.525%	1.40%	10.85%	1.54%
15 - Biotechnology	2.74%	0.856%	2.59%	2.16%	1.332%	1.02%	3.14%	0.97%
16 - Pharmaceuticals	3.75%	1.082%	4.15%	4.16%	1.364%	1.91%	10.95%	1.54%
17 - Macromolecular chemistry, polymers	1.51%	2.452%	2.33%	2.20%	1.311%	0.88%	1.24%	0.55%
18 - Food chemistry	1.66%	0.819%	0.91%	2.59%	1.628%	4.07%	0.96%	1.24%
19 - Basic materials chemistry	5.48%	2.222%	3.11%	3.97%	1.604%	2.24%	2.89%	3.92%
20 - Materials, metallurgy	5.52%	2.891%	1.61%	5.25%	2.191%	5.97%	1.49%	4.56%
21 - Surface technology, coating	1.33%	2.377%	1.76%	1.87%	1.428%	1.41%	1.00%	1.11%
22 - Micro-structural and nano-technology	0.12%	0.078%	0.11%	0.32%	0.251%	0.14%	0.09%	0.02%
23 - Chemical engineering	5.35%	1.909%	2.73%	3.26%	1.961%	4.89%	1.91%	5.90%
24 - Environmental technology	2.02%	1.331%	1.12%	2.38%	1.797%	1.88%	0.57%	2.20%
25 - Handling	5.64%	3.046%	2.76%	2.53%	1.790%	3.35%	0.50%	7.15%
26 - Machine tools	2.76%	3.030%	2.35%	4.63%	2.251%	7.79%	0.65%	3.46%
27 - Engines, pumps, turbines	5.75%	3.202%	2.42%	1.62%	2.026%	3.52%	1.10%	1.98%
28 - Textile and paper machines	1.95%	3.357%	1.88%	1.84%	1.406%	1.25%	0.45%	1.00%
29 - Other special machines	7.01%	3.181%	3.28%	3.65%	2.755%	6.41%	0.82%	6.20%
30 - Thermal processes and apparatus	2.47%	1.917%	1.08%	1.99%	2.374%	2.47%	0.44%	2.39%
31 - Mechanical elements	5.47%	2.960%	2.65%	2.16%	2.080%	3.70%	0.59%	5.15%
32 - Transport	5.41%	4.523%	3.30%	2.40%	4.791%	3.71%	0.71%	5.74%
33 - Furniture, games	2.14%	2.618%	2.56%	1.24%	2.282%	0.74%	0.31%	6.27%
34 - Other consumer goods	2.78%	1.708%	1.85%	1.32%	2.784%	1.00%	0.33%	3.36%
35 - Civil engineering	6.47%	3.084%	3.20%	4.35%	4.323%	8.05%	0.44%	14.90%

Fonte: elaborada pelos autores a partir dos dados da WIPO

Do lado americano, em meados dos anos de 1940 o governo concluiu que não poderia depender da ciência européia para o desenvolvimento civil e militar dos EUA. Um sistema nacional de inovação eficiente, com a adequada infraestrutura para ciência e inovação, tinha que ser construído.

Em 17 de novembro de 1944 o presidente Roosevelt encaminhou uma carta ao diretor do Escritório de Pesquisa e Desenvolvimento Científico dos EUA com questões sobre ciência e tecnologia civil e militar. O contexto das duas grandes guerras européias e a necessidade de soluções rápidas e inéditas para problemas complexos por parte dos EUA influenciaram tanto as questões encaminhadas quanto as respostas oferecidas - respostas estas que recomendaram com urgência um programa de governo para a ciência americana. A principal conclusão do relatório "Science: The Endless Frontier. A Report to the President", de 1945, que ficou conhecido como "relatório Bush", foi: o progresso científico é essencial, tanto no âmbito civil quanto militar.

No âmbito civil porque novos produtos, novos setores da economia e mais emprego requerem adição contínua de conhecimento, particularmente das ciências da natureza, e aplicações para fins práticos. No âmbito militar porque deveria ter mais pesquisa militar em tempos de paz, em maior quantidade e qualidade. Logo, é essencial que cientistas civis contribuam para pesquisas militares em tempos de paz, ainda que de forma não tão intensa quanto contribuíram em tempos de guerra. Por fim, estava claro que somente o governo americano poderia empreender pesquisas militares, haja vista o sigilo, a ausência de valor comercial para maioria dos resultados e os altos custos. O governo americano não teria como escapar da sua obrigação de dar apoio às pesquisas militares e os EUA não poderiam mais depender da Europa como fonte indispensável de conhecimento.

Como até 1945 não havia uma política nacional americana para ciência, o relatório Bush recomendou forte e urgentemente 1) a criação de uma agência, a National Research Foundation (Bush, 1945, p. 38) para estes propósitos, 2) investimento em capital humano para produzir ciência básica e para aplicá-la para fins civis e militares, 3) financiamento público para ciência básica, 4) observância de 5 principios para fomentar pesquisa (p.36): i) fundos estáveis, ii) agências de fomento com corpo técnico composto somente com pessoas qualificadas para ciência e educação, iii) tal agência deveria apenas financiar pesquisa através de bolsas ou contratos, e não ter laboratórios próprios, iv) apoiar pesquisa básica em instituições de ensino superior públicas e privadas, v) garantir a liberdade e independência para pesquisar.

O Relatório Bush estabelecia, então, os fundamentos do sistema nacional de inovação norte americano. E a partir daí um esforço para inovação que colocaria os EUA na liderança tecnológica civil e militar.

A história do sistema federal americano de inovação pode ser dividida em dois períodos. O primeiro, de 1945 a 1980, os laboratórios

estavam envolvidos em pesquisa interna e suporte a pesquisa em empresas e universidades, mas não estavam formalmente preocupados com a comercialização de tecnologias. O segundo, a partir de 1980, quando há substancial mudança na legislação que permite envolvimento dos laboratórios federais americanos na comercialização de tecnologia. As principais leis são Stevenson-Wydler Act e o Bayh-Dole Act, ambas de 1980, e consideradas complementares. Depois vieram regras adicionais, que tornaram mais claro como tratar propriedade intelectual resultante de acordos de colaboração. Entre elas The National Cooperative R&D Act of 1984, The Federal Technology Transfer Act of 1986, The National Competitiveness Technology Transfer Act of 1989, The National Cooperative Research and Production Act of 1993. Estas regras criaram a possibilidade de uso de vários canais de transferência de tecnologia para os laboratórios federais americanos. Entre os canais formais, o patenteamento, e o licenciamento exclusivo ou não de patentes. Entre os canais menos formais, a transferência de tecnologia via spinoffs, a ida de cientistas dos laboratórios para as empresas, e os acordos entre empresas e laboratórios (Adams, Chiang, Jensen, 2003). Em suma, a partir dos anos 1980 os EUA criaram uma política de transferência de tecnologia e flexibilizaram o uso dos direitos de propriedade intelectual.

Do lado europeu, no fim dos anos 1960, o então lado capitalista se organizava para minimizar assimetrias e articular melhor o seu sistema nacional de inovação, do qual os EUA dependiam mais do que gostariam. A OCDE, criada em 14 de dezembro de 1960, logo no início das suas atividades manifestou preocupação tanto com a tecnologia quanto com as diferenças de padrões tecnológicos entre seus membros . Já em 1964 houve o primeiro encontro de ministros de Ciência e Tecnologia da OCDE, encontro este que se repetiu em 1966. Daí surgiu a série de estudos "The gaps in technology between member countries" cujas estatísticas orientariam as discussões futuras sobre inovação. Foram considerados prioridades na época: instrumentos científicos, componentes eletrônicos, computadores eletrônicos, plásticos, produtos farmacêuticos e metais não ferrosos, (OCDE, 1968). Não por acaso, setores nos quais as empresas europeias conseguiram substancial liderança mundial.

Desde então a OCDE aprimorou as ferramentas de formulação de políticas para inovação implementando, entre outras coisas, metas de gastos com P&D. Os efeitos dos choques de curto prazo (como a crise financeira de 2008) e longo prazo (como mudanças demográficas) sobre inovação colocaram as economias da OCDE perante desafios sem precedentes. Com orçamentos extremamente restritos, os governos es-

tão mobilizando todos os recursos para garantir crescimento forte e sustentável. Em particular, as oportunidades que a internet e os mercados globais oferecem; e os principais ativos dos respectivos países, tais como capital humano, conhecimento e criatividade. Nesta agenda de tempos de crise a inovação continua a ter importância fundamental (OCDE, 2012).

Assim, na segunda metade do século 20, governos dos EUA e da então Europa ocidental se movimentaram para implementar ou ampliar seus sistemas nacionais de inovação, movimentação esta que prossegue neste início do século 21, conforme detalham Edquist (2005), Mowery, Sampat (2005), Soete, Verspagen , Well (2010).

Do lado brasileiro as iniciativas para fomentar ciência básica e ampliar o ensino superior a nível federal começam de forma bem restrita na década de 1920 (com a atual UFRJ criada em 1920 e a atual UFMG em 1927) e se expande substancialmente na década de 1950 com a criação do CNPq e da CAPES; a ampliação das Universidades Federais nos anos 1960, e da Embrapa, em 1973, que passaria a ter importante função nas pesquisas agrícolas. Em março 1985 foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia, que em agosto de 2011 passou a se chamar Minitério da Ciência, Tecnologia e Inovação, e desde maio de 2016 se chama Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, e que em junho de 2020 voltou a ser Ministério da Ciência, Tecnologia e InovaçõesOu seja, até início da década de 1950 o Brasil não tinha um órgão federal dedicado à ciência, tecnologia e inovação. E depois da criação dos mesmos, orçamentos restritos e grande rotatividade dos ocupantes das respectivas cadeiras, como detalha Videira (2010) ao narrar os primeiros 25 anos do MCT.

Considerações finais

Diante do exposto, podemos concluir que o Brasil i) avançou em relação a si próprio na produção de tecnologia, tomando patentes como referência, ii) tem desempenho que oscila entre o péssimo e o pífio quando comparado com os países selecionados, iii) não tem foco, haja vista a grande dispersão no esforço de patentear, iv) é o que tem o menor estoque de patentes entre os BRICS.

Podemos concluir também que os líderes em patentes, Japão e EUA, têm um esforço consistente de longo prazo, que a Coréia do Sul deu um saldo impressionante, particularmente no século XXI, e que a China deu um saldo espetacular, saindo de meras 390 patentes nos anos 1980 para cerca de 2 milhões na década de 2010, que a Índia cresce rapido e focada neste século XXI, e que Rússia e África do Sul, até agora,

tiveram despenho no século XX melhor que no século XXI. Todavia, apesar da reversão da tendência, ainda continuam na frente do Brasil na corrida por patentes.

Podemos esperar que versão brasileira da crise de 2020, que é eminentemente uma crise de insuficiência tecnológica nacional, deixe claro para os formuladores de políticas públicas o quão estratégico é o domínio tecnológico. Isso implica em um amplo e contínuo esforço nacional e radical mundança de prioridades, como investir mais infraestrutura labolatorial e financiamento de ciência, tecnologia e inovação e menos em infraestrutural e financiamento do futebol, menos gastos com propaganda governamental, e menos gastos com serviços da dívida pública.

Referências

ADAMS, JD; CHIANG, EP; JENSEN, JL. The Influence of Federal Laboratory R&D on Industrial Research. The Review of Economics and Statistics, Vol. 85, No. 4 (Nov., 2003), pp. 1003-1020.

BUSH, V. Science: The Endless Frontier. A Report to the President. Washington, 1945.

CANTWELL, J. Innovation and competitiveness. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. The Oxford handbook of innovation. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 543-567.

EDQUIST, C. Systems of Innovation: perspectives and challengers. In: Fagerberg, J; Mowery, DC; Nelson, RR. The Oxford Handbook of Innovation. P. 181-208. Oxford University Press. 2005.

FAGERBERG, J. Innovation: a guide to the literature. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. The Oxford handbook of innovation. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 1-26.

FAGERBERG, J.; GODINHO, M. M. Innovation and catching-up. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. The Oxford handbook of innovation. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 514-542. GALLINI, N. T. The economics of patents: lessons from recent U.S. patent reform. Journal of Economic Perspectives, v.16, n. 2, p. 131–154, spring 2002. GORODNICHENKO, Y.; SVEJNAR, J.; TERRELL, K. Globalization and innovation in emerging markets. NBER Working Paper, n. 14481, November 2008. GRANSTRAND, O. Innovation and intellectual property rights. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. The Oxford handbook of innovation. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 266-290.

HALL, B. H.; ZIEDONIS, H. R. The patent paradox revisited: an empirical study of patenting in the U.S. semiconductor industry, 1979-1995. The RAND Journal of Economics, v. 32, n. 1, p. 101-128, spring 2001.

LERNER, J. 150 years of patent protection. The American Economic Review, v. 92, n. 2, p. 221–225, May, 2002. Papers and Proceedings of the One Hundred Fourteenth Annual Meeting of the American Economic Association.

MOSER, P. How Do Patent Laws Influence Innovation? Evidence from Nineteenth-Century World's Fairs, The American Economic Review, v. 95, n.4, p. 1214-1236, September 2005.

MOWERY, DC; SAMPAT, BN. Universities in National Innovation Systems. In: Fagerberg, J; Mowery, DC; Nelson, RR. The Oxford Handbook of Innovation. P. 209-239. Oxford University Press. 2005.

OCDE. General Report. Gaps in Technology. Paris, 1968.

OCDE. Science, Technology and Industry Outlook. 2012.

SILVA Jr, G. G.; Hasenclever, L ; Pinto, JPM ; Silveira, JMFJ ; Miranda, RB . Produtividade, inovação e poder de mercado na indústria brasileira de transformação. In: Fernanda de Negri; Luiz Ricardo Cavalcante. (Org.). Produtividade no Brasil - desempenho e determinantes. Volume 2 - determinantes. 1ed.Brasilia: Ipea, 2015, v. 2, p. 331-360.

SOETE, L; VERSPAGEN, B; WELL, BT. Systems of Innovation. In: Hall, BH; Rosemberg, N. Handbook of the Economics of Innovation. P. 1160-1178. North Holland. 2010.

VAN DULKEN, S. Inventing the 20th century: 100 inventions that shaped the world. London: The British Library, 2002.

VIDEIRA, A. A. P. 25 anos de MCT: raízes históricas da criação de um ministério. Brasília: CGEE/MCT, 2010

WIPO. IP Statistics Data Center https://www3.wipo.int/ipstats/index.htm?tab=patent Acesso entre 06/04/2020 e 30/04/2020

Internet banda larga e o futuro antecipado pela covid-19: o Brasil está pronto?

Lucas Henrique Gonçalves[1]
Walter Tadahiro Shima[2]

Introdução

Neste momento de pandemia de COVID-19, em que é recomendável o isolamento social, a Internet ganha destaque ao possibilitar que diversas atividades sejam executadas de forma remota (sobre teletrabalho ver o Capitulo 07). Neste cenário atual (e também numa fase pós-pandemia) para que a Internet possa cumprir seu papel eficiente, se faz necessário que haja qualidade, velocidade e disponibilidade para todas as classes sociais nas diversas localidades geográficas do país. Para que isso ocorra é necessária a disponibilidade de uma infraestrutura física de rede cuja expansão depende diretamente das políticas públicas que viabilizem mecanismos regulatórios de incentivo ao investimento público e privado no setor.

A Internet surgiu no momento da ascendente onda neoliberal dos anos 90, quando ao redor de todo o mundo os setores de Telecomunicações foram privatizados. Os países desenvolvidos estabeleceram arranjos de privatização que permitiram um processo regulatório relativamente autônomo e avanço nos investimentos e universalização da Internet, conforme será visto adiante. Ao mesmo tempo, muitos destes países, sendo matrizes das operadoras globais do setor de Telecomunicações, por meio do Banco Mundial (BM) e Fundo Monetário Internacional (FMI), impuseram ao resto do mundo o mesmo tipo de privatização em que estes oligopólios globais disputaram e ganharam as concessões do serviço de Telecomunicações nos países em desenvolvimento.

Nesta onda, a Telebrás foi privatizada e concedida em grande parte a operadoras multinacionais. Ao mesmo tempo, o marco regulatório estabelecido apenas regulou a universalização da telefonia fixa e apenas estabeleceu alguns poucos apontamentos genéricos para o compartilhamento de redes (genéricas). Desse modo, basicamente a Internet evolui no Brasil quase que exclusivamente ao ritmo dos interesses de investimento destas operadoras e da incapacidade da regulação estabelecer mecanismos de incentivos e ajustes para a sua expansão, como por

1 Bibliotecário-Documentalista na UFPR. Gestão de Unidades de Informação, Arquitetura da Informação e Tecnologia da Informação e Comunicação. Graduação em Biblioteconomia - Habilitação em Gestão da Informação (UDESC); Especialização em Gestão Pública (FACEL); Mestrado em Políticas Públicas (UFPR). lucas.goncalves@ufpr.br

2 Professor da Pós-graduação em Políticas Públicas da UFPR. Doutor pelo IE/UFRJ. waltershima@ufpr.br

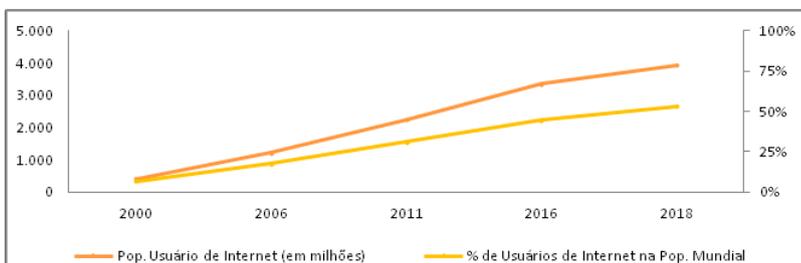
exemplo, harmonizar a legislação entre os estados e municípios com relação ao uso, implantação e realização de obras de infraestrutura. Basicamente o Brasil vive um permanente marco regulatório insuficiente no setor. Neste contexto, a universalização da Internet é um grande desafio aos governos e às empresas atuantes no setor de Telecomunicações, pois requer investimentos na infraestrutura da rede e políticas regulatórias que estruturem o setor e deliberem sobre o acesso e uso dos conteúdos e serviços na Internet (CAMBINI; JIANG, 2009; SILVA; BIONDI, 2012).

Considerando este quadro, a pergunta inicial é: a dinâmica adotada pelo Brasil no setor de Telecomunicações, ao longo deste tempo, pós-privatização, tem sido suficiente para o *catching-up*? *Catching-up* aqui, obviamente, é a referência genérica ao fato de se alcançar o desenvolvimento nos termos dos países desenvolvidos. E, mais especificamente, ao se alcançar o desenvolvimento está implícito que a atual infraestrutura de banda larga seja suficiente para atender à forte demanda de serviços de Teletrabalho e Educação à Distância por conta da crise da COVID-19. Será que ela está preparada?

Desse modo, analisamos a evolução das seguintes variáveis: (i) assinaturas de Internet móvel e fixa, (ii) domicílios que possuem acesso à Internet, (iii) nota do Índice de Competitividade Global sobre a oferta de Internet nas escolas, (iv) tarifas mensais pagas pelo serviço de acesso à Internet fixa, (v) taxa de adoção de velocidades acima de 10mbps, (vi) investimento, público e privado, direcionado ao setor de Telecomunicações, dividido pelo número total da população do país, e (vii) notas atribuídas pelo *International Telecommunication Union* (ITU), por meio do ICT *Development Index* (IDI). Os países elencados para a análise foram Estados Unidos, África do Sul, Japão, Coréia do Sul e Austrália. Todos os dados coletados estão disponíveis na Base de Dados Científicos da Universidade Federal do Paraná (http://dx.doi.org/10.5380/bdc/15).

1. Os primórdios da Internet na sociedade

Ao longo do tempo, com o aumento da velocidade das conexões, houve também aumento dos usuários que utilizam a Internet. De maneira global, este crescimento é visível quando relacionado à porcentagem referente à parcela da população mundial que é usuária de Internet (gráfico 1). Os dados foram coletados das bases do *Internet Live Stats* ([2020]), do Statista (2020) e do Banco Mundial ([2019]).

Gráfico 1 – Evolução da Quantidade de Usuários de Internet e % de Usuários de Internet na População Mundial – 2000-2018

Fonte: Os autores.

Uma sociedade digitalmente inclusiva e acessível a todos é essencial para o desenvolvimento socioeconômico. Impactos benéficos geralmente são aceitos em diversos estudos que analisam os impactos da Internet no desenvolvimento econômico e social, porém, ainda é grande o gargalo digital mundial, devido à falta de políticas públicas efetivas e investimentos na infraestrutura da rede (ITU, [2016]). Diversos estudos realizados para verificar o impacto da Internet com relação ao Produto Interno Bruto (PIB), a produtividade, o emprego e a eficiência de empresas mostram que o aumento de 10% da penetração da Internet produz um aumento entre 0,25% e 1,38% no PIB, e o aumento da velocidade de conexões causa um aumento de 0,3% no crescimento do PIB (ITU, [2016]).

Em princípio, as políticas regulatórias da Internet deveriam ser orientadas para permitir inclusividade, inovação, concorrência, e consequente redução de poder de monopólio das grandes corporações globais (LEMLEY; LESSIG, 2001). São quase incontáveis os demais possíveis impactos positivos no crescimento social e humano, nas profissões e na forma de executar suas atividades, na gestão e disseminação da informação, na eficiência dos processos de gestão, entre outros.

Outro elemento importante que deve ser objeto das políticas regulatórias da Internet é o preço do acesso à conexão. O grande desafio está numa regulação que incentive investimentos não somente nos espaços urbanos com grandes populações, mas também, nos espaços urbanos e, principalmente, rurais de menor densidade populacional. É certo afirmar que a urgência em universalizar o acesso à Internet, e manter o bom funcionamento da rede, requer amplas políticas públicas em termos de investimentos e determinações regulatórias (CAMBINI; JIANG, 2009).

Segundo a ITUe a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) a Internet não pode ser considerada a solução para o desenvolvimento socioeconômico de um país, mas deve ser um estimulador para que os governos invistam na capacitação dos seus cidadãos para que estes possam usufruir da melhor maneira possível dos benefícios advindos da Internet (ITU; UNESCO, 2016). Os governos devem proporcionar ambientes para que seus cidadãos ampliem suas habilidades tecnológicas, adquiram educação sobre as tecnologias disponíveis, desenvolvam conteúdo e serviços locais, tenham acesso às políticas inclusivas e participem ativamente na responsabilidade das instituições públicas. O crescimento da infraestrutura da rede é um passo essencial para a inclusão digital, mas um ambiente político que mantenha a Internet saudável e acessível a todos os cidadãos é fundamental para o progresso social e econômico global (ITU; UNESCO, 2016).

O fundamental neste processo é uma política pública que busque a implantação e expansão da infraestrutura da Internet. A forma como se processa esta política pública depende da forma de interação do Estado no setor de Telecomunicações. Considerando as diversas atitudes que os governos podem ter no tratamento da temática de infraestrutura de Internet, Cava-Ferreruela e Alabau-Muñoz (2006) propuseram três tipos de estratégias políticas vinculadas à atuação do Estado no que se refere ao seu envolvimento nesta infraestrutura (quadro 1).

Quadro 1 – Estratégias de ação pública no âmbito da infraestrutura da Intranet

ESTRATÉGIAS	**DESCRIÇÃO**
Atuação Branda (***Soft***)	Caracterizada por um baixo envolvimento do governo na implantação de infraestrutura da Internet, uma vez que é responsabilidade da iniciativa privada garantir o seu fornecimento. As ações para o lado da oferta são normalmente as regulações que visam fomentar a concorrência e manter a entrada no mercado de Internet sem barreiras, por meio do compartilhamento das infraestruturas ou eliminação de barreiras legais para o investimento privado. As ações para o lado da demanda são ações que visam melhorar as competências dos usuários e incentivar as contratações de conexões de Internet.

Atuação Média (***medium***)	Caracterizada por uma participação mais proativa do Estado na implantação de infraestrutura da Internet, tendo em vista a dificuldade de implantar a oferta do acesso à Internet em áreas geográficas onde a infraestrutura é de difícil construção, ou áreas pouco povoadas (áreas rurais ou remotas). Esta iniciativa é considerada quando há falta de incentivos para o investimento privado na implantação da infraestrutura. Partindo do princípio que o acesso à Internet é um fator essencial para o desenvolvimento econômico e social dos cidadãos, os governos devem agir no interesse público para garantir que as tecnologias estejam disponíveis para todos da sociedade. Estas estratégias incluem ações do lado da oferta, como o apoio financeiro aos Provedores de Serviço de Internet, e a construção e/ou aluguel de infraestrutura pública para estes provedores. Do lado da procura, os governos promovem iniciativas para ampliar os acessos de Internet aos cidadãos e empresas.
Atuação Forte (***hard***)	Caracterizada por um envolvimento do Estado muito proativo na implantação da infraestrutura da Internet. As ações podem estar incluídas em planos socioeconômicos gerais definidos pelo governo, onde existe uma forte tradição de atuação pública nos investimentos requeridos pelo setor privado.

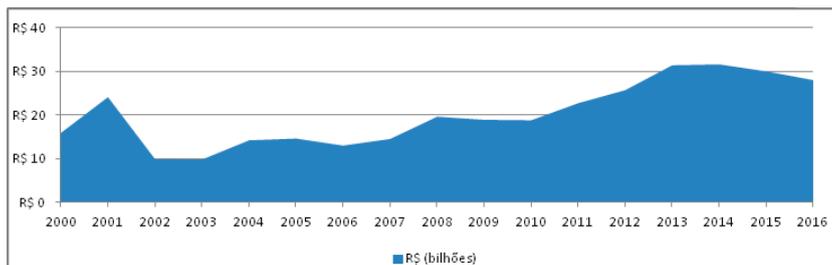
Fonte: Os autores.

2. O desenvolvimento inicial da Internet no Brasil

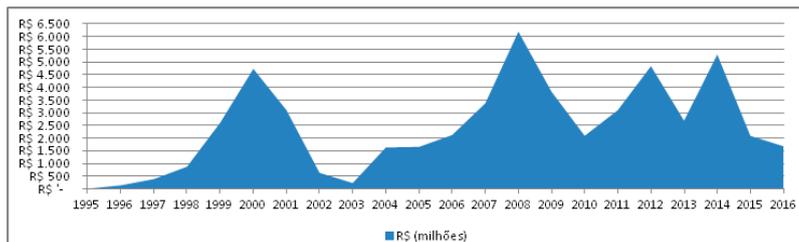
Em 1997 o Brasil adotou a atuação branda, privatizando o Sistema Telebrás, dividindo sua área de atuação em 04 áreas geográficas e concedendo-as à iniciativa privada. Foram áreas concedidas aos consórcios: Telemar (Norte/Nordeste), TeleCentroSul (Centro Oeste/Sul, Telefônica (São Paulo) e Embratel (operações de longa distância). O marco regulatório deste processo foi estabelecido na Lei Geral das Telecomunicações (LGT) e regulou amplamente somente as ações de expansão da telefonia fixa, buscando sua universalização e competição na prestação do serviço. O órgão regulador criado na LGT foi a Agencia Nacional de Telecomunicações (ANATEL).

Durante a última década, o setor de Telecomunicações brasileiro teve investimentos advindos das empresas que englobam este mercado – Vivo, Nextel, Algar, Oi, Tim, Claro, entre outras. O gráfico 2, elaborado conforme dados da Telebrasil e Teleco (2017), mostram os

crescentes investimentos em serviços de telefonia fixa, banda larga fixa, TV por assinatura e telefonia celular a partir do ano 2000.

Gráfico 2 – Evolução dos Investimentos privado no setor de Telecomunicações – 2000-2016

Fonte: Os autores.

Dados do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) mostram que na verdade estes investimentos privados são diretamente financiados pelo Estado. O gráfico 3, conforme os dados do BNDES (2016), apresenta os valores destinados por este banco às empresas que atuam no setor de Telecomunicações.

Gráfico 3 – Evolução dos Valores desembolsados pelo BNDES ao setor de Telecomunicações – 1995-2016

Fonte: Os autores.

Ainda, com relação aos investimentos efetuados pelo governo, nos anos de 2012 e 2013 e nos primeiros quatro meses do ano de 2014, a Telebrás, reativada pelo governo em 04 de maio de 2010 (TELEBRAS..., [2011]), investiu R$ 87 milhões na infraestrutura de Internet para atender a demanda da Copa do Mundo da FIFA de 2014, sendo que em 2012 foram investidos R$ 40,2 milhões, em 2013 foram investidos R$ 28,5 milhões e nos primeiros meses do ano de 2014 foram investidos

18,2 milhões (TELEBRAS, 2014). Neste período pode-se considerar a atuação do Brasil como uma atuação média.

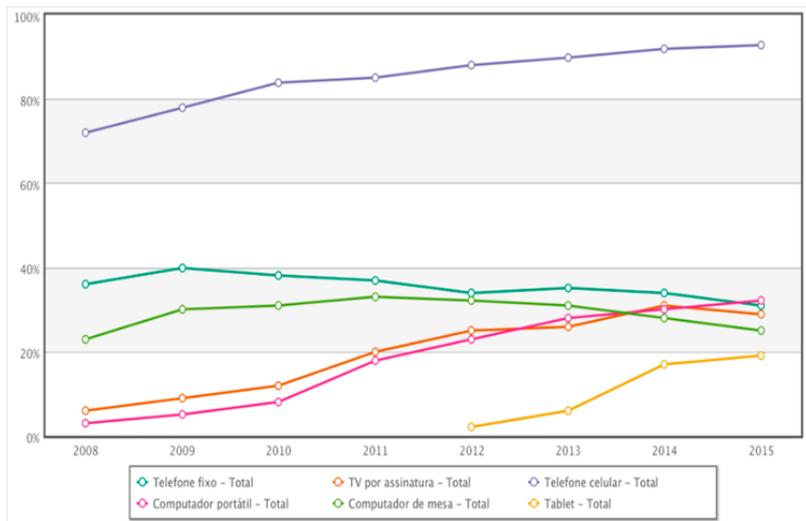
Foi a partir do fim dos anos 1980 que a Internet adentrou no Brasil, primeiramente nos ambientes acadêmicos/universitários dos grandes centros – São Paulo e Rio de Janeiro. No ano de 1982, houve o lançamento do Projeto Ciranda, primeira comunidade tele informatizada do país, um projeto que foi constituído pelo compartilhamento de computadores entre cerca de 2.100 funcionários da Embratel distribuídos por mais de 100 cidades, com objetivo de troca de informações por meio de correio eletrônico, e que também oferecia acesso a algumas bases de dados e outras funcionalidades (CARVALHO, 2006). Em 1984 a Embratel lançou a Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes (RENPAC), que inicialmente objetivava a transmissão de dados por 13 centros de comutação e 13 centros de concentração distribuídos por todo o território nacional, além de um centro de supervisão e controle da coleta de informações, que posteriormente implementou o acesso internacional a Internet, possibilitando o acesso às redes de dados de outros países, porém o acesso à rede foi baixo o que acarretou a sua extinção (CARVALHO, 2006).

Estes dois exemplos mostram a liderança do Estado brasileiro, por meio de uma atuação forte, no investimento em telecomunicações desde os primórdios da Internet no país, e que seriam pouco prováveis de serem feitas pela iniciativa privada, considerando a natureza da Internet nessa época. Tudo isso se encaixa dentro da política de Informática da época, que tinha como um dos objetivos se alinhar às políticas de produção e consumo de conteúdo informacional nacional e o desenvolvimento de redes de troca de informação, de maneira embrionária, primeiramente, para uma quantidade específica de pessoas, e, posteriormente, abrindo-se para toda a sociedade brasileira.

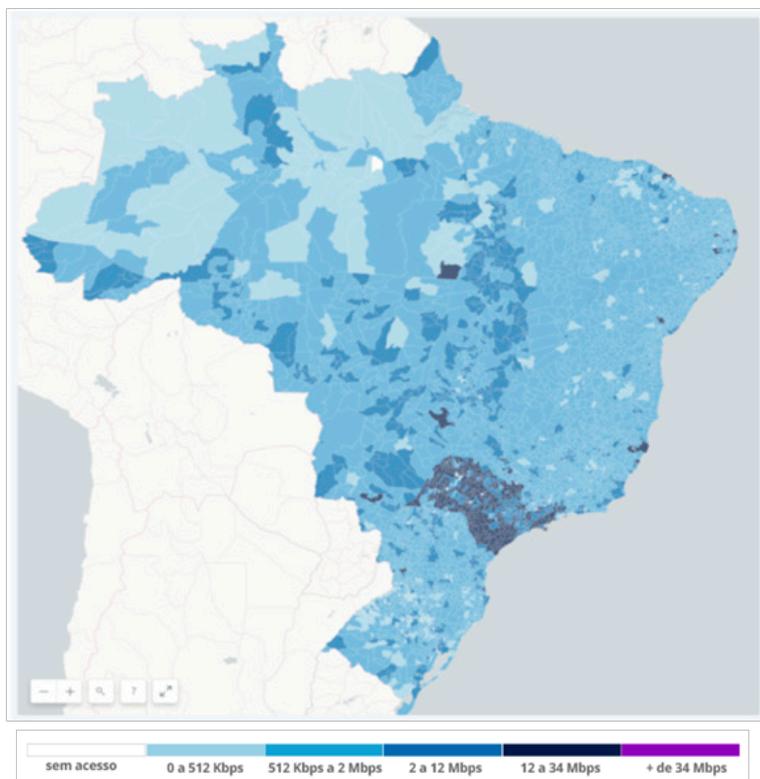
No Brasil a comutação de informações chamou a atenção da comunidade acadêmica nacional, visto que a rede de computadores se ampliava por diversas universidades do mundo. Instituições de ensino e pesquisa foram ligadas à rede norte-americana BITNET, o que possibilitou o início das primeiras conexões de Internet no país (SILVA; BIONDI, 2012). Assim, surgiu a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), primeira grande iniciativa pública brasileira direcionada para a criação de uma infraestrutura pública de Internet no Brasil, e que contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para a estruturação da rede em âmbito nacional e, em meados de 1989 houve o lançamento oficial da RNP para todo o território nacional (CARVALHO, 2006; SILVA; BIONDI, 2012).

A RNP é outro exemplo de atuação estatal no desenvolvimento da Internet no Brasil. Por meio de aporte financeiro do CNPq e dos estudos e projetos advindos de diversas universidades foi possível desenvolver uma infraestrutura entre diversas instituições acadêmicas que perdura até os dias atuais. A partir da década de 90, a Internet ganhou disseminação na sociedade brasileira e passou a ser utilizada comercialmente e em larga escala entre a população. Em abril de 1995, por meio do Ministério das Comunicações e do Ministério da Ciência e Tecnologia a RNP teve seu *backbone* ampliado e passou a atuar também na esfera comercial, o que permitiu o surgimento dos Provedores de Serviço de Internet no território brasileiro (SILVA; BIONDI, 2012).

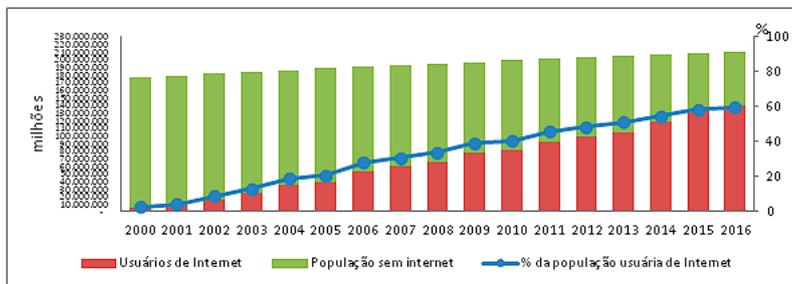
No dia 1º de maio de 1995, foi quando houve a primeira conexão de Internet do Brasil fora do âmbito da RNP, sendo estruturada por uma conexão discada e tarifada por minuto e que mantinha a linha da telefonia fixa ocupada enquanto perdurasse a conexão (HISTÓRIA..., [2016]). Com a chegada dos anos 2000, popularizou-se o uso da Internet em *lanhouses*, o uso doméstico por meio dos computadores e, principalmente, com a proliferação da Internet móvel com o mercado de equipamentos inteligentes (*smartphones, smart tvs* e *tablets*) adentrando no Brasil, como pode ser conferido no gráfico 4.

Gráfico 4 – Evolução da Proporção de domicílios que possuem equipamento TIC – 2008-2015

Fonte: NIC.BR (2017).

Dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) mostram que a tecnologia de Internet móvel é a maneira mais comum que os cidadãos brasileiros têm utilizado para navegar na Internet, sendo que 56% da população brasileira utilizou o serviço de acesso à Internet por meio do *smartphone*, no ano de 2016 (INTERVOZES; DERECHOS DIGITALES, 2017). Dados da ANATEL, de 2017, mostram que o cenário de concentração das empresas no mercado de Internet móvel é o seguinte: Vivo (30,2%), Tim (26%), Claro (24,7%) e Oi (17,3%);e no mercado de Internet fixa a concentração se dá nas empresas Telecom Americas (31,5%), Telefônica (27,6%) e Oi (23,6%) (INTERVOZES; DERECHOS DIGITALES, 2017). De acordo com a figura 1, dos 24,3 milhões de pontos de acesso de Internet no Brasil, 95,5% possui faixa de velocidades acima de 520kbps (GOMES; REIS, 2015).

Figura 1 – Faixa de velocidade do acesso à Internet fixa

Fonte: GOMES; REIS (2015).

No gráfico 5, elaborado a partir da base de dados de Indicadores de Desenvolvimento Mundial do Banco Mundial ([2019]) e do *Internet Live Stats* ([2020]) é possível verificar a evolução e porcentagem dos cidadãos que são usuários de Internet e o decréscimo na população que não tem acesso à Internet no Brasil.

Gráfico 5 – Evolução dos Usuários de Internet no Brasil – 2000-2016

Fonte: Os autores.

3. Hiperdemanda de conexão banda larga em tempos de COVID-19

Há muito se sabe que a infraestrutura de telecomunicação, para conexão da internet via banda larga, tem m efeito estratégico direto no fortalecimento da economia e da cultura (BOLANOS; REIS, 2015). No caso brasileiro, ainda que tenha ocorrido uma evolução no acesso à internet (Gráfico 5), o problema da baixa universalização da banda larga ainda é um fator a ser superado.

O isolamento social, forçado pela crise da COVID-19, forçou a diversos segmentos dos negócios, da educação, dos governos, das organizações da sociedade e mesmo dos profissionais liberais, a buscarem, precocemente, alternativas para prestação de serviços pela internet (BAERT et al, 2020). O resultado foi o esperado: para o mês de maio a alta na demanda chegou a alcançar um aumento de 50%[3]. A pergunta óbvia passou a ser: teremos estrutura para suporta este acréscimo por meses a fio sem comprometimento da qualidade; e o acesso pode ser universalizado?

A deficiência da internet brasileira, sobretudo de acesso por banda larga, não é um fato que chega a surpreender, uma vez que o Índice de Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comuni-

3 Em maio: *Anatel diz que Covid-19 explodiu tráfego de banda larga e atrasa 5G no país*. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/noticias/reuters/2020/05/22/anatel-ve-covid-19-impulsionar-banda-larga-admite-atraso-em-leilao-5g.htm?cmpid=copiaecola. Em Junho a Anatel enviou pedido as operadoras para ampliarem os seus serviços de banda larga exatamente pela alta demanda gerada pela pandemia.

cação (IDI) do Brasil, está abaixo dos seus concorrentes internacionais em tecnologia da informação (ver Gráfico 14 mais adiante). Isto pode explicar a dificuldade do país em oferecer banda larga, tanto em tempos normais quanto em momento de intensa busca por serviços remotos.

Claro que há setores que passam ao largo destes problemas (grandes corporações, alguns órgãos do governo, instituto de pesquisa etc). Mas estes são exceções. O grosso do tecido social é que mais sofre com este quadro de baixa qualidade de banda larga.

Veja-se unicamente o exemplo da educação. Para este setor, mesmo antes de se falar em alta conexão (velocidade), o problema ja era de acesso em si. Isso ficou rapidamente evidente na pandemia: milhares de estudantes, de periferias e zonas rurais, não tinham condições de acompanhar as aulas à distancia durante o isolamento social. O resultado: um aprofundamento ainda maior do fosso da exclusão digital.

Por fim, pensando a longo prazo, a tendência é que, na pós pandemia, haverá uma migração de diversos setores para serviços e negócios remotos. Então, o acesso à banda larga terá que ser pensado para muito além do momento atual da crise.

4. Uma comparação entre a evolução do Brasil e alguns países

Além do exposto no item 2, outras formas de avaliar a situação do Brasil em relação à expansão da Internet é buscar uma comparação internacional, ainda mais fundamental neste momento de alta demanda por serviços via internet na pandemia. Para saber como o Brasil está para atender esta demanda repentina atual e mesmo no pós-pandemia), é importante saber qual o estado da arte da nossa infra estrutura neste campo.

Se os dados até aqui apresentados indicam uma situação favorável de expansão da infraestrutura de Internet, a questão a verificar é se esta dinâmica foi suficiente para o *catching-up*. Desse modo, analisamos a evolução das seguintes variáveis: (i) assinaturas de Internet móvel e fixa, (ii) domicílios que possuem acesso à Internet, (iii) Índice de Competitividade Global sobre a oferta de Internet nas escolas, (iv) tarifas mensais pagas pelo serviço de acesso à Internet fixa, (v) taxa de adoção de velocidades acima de 10mbps, (vi) investimento, público e privado, direcionado ao setor de Telecomunicações/total da população do país, e (vii) Índice de Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (IDI) da ITU. Os países elencados para a análise foram: Estados Unidos, África do Sul, Japão, Coréia do Sul e Austrália.

4.1. O maior crescimento das assinaturas de Internet móvel do que as assinaturas de Internet fixa

Verifica-se que o Brasil acompanha a tendência dos países em análise de aumento na contratação de planos de conexão de Internet móvel. Com relação à Internet móvel, Villela (2016), considerando o levantamento feito pela Associação Brasileira de Telecomunicações (Telebrasil), informa que a tecnologia 4G no Brasil cresceu 180%, chegando a 46,3 milhões de acessos, em relação ao período de agosto de 2015-2016, sendo que houve um aumento de 30 milhões de novos acessos à tecnologia 4G, enquanto que as redes de tecnologia 3G já estão instaladas em 4.847 municípios, que concentram 97% da população brasileira.

Os gráficos 6 e 7 apresentam os valores por 100 habitantes, e foram elaborados conforme dados do Índice de Competitividade Global do Fórum Econômico Mundial[4] ([2018a], [2018e]). Na análise das assinaturas de telefonia móvel o Brasil apresenta um *gap* no primeiro ano da coleta, 2012, porém avança de maneira eficiente e mantém uma linha linear nos anos de 2015-2017. Com relação às assinaturas de Internet fixa, o Brasil mantém um *gap* constante e linear em relação às assinaturas dos outros países, exceto África do Sul. Estes dados demonstram que o Brasil segue a tendência mundial de estagnação das assinaturas de Internet fixa e de crescimento das assinaturas de Internet móvel.

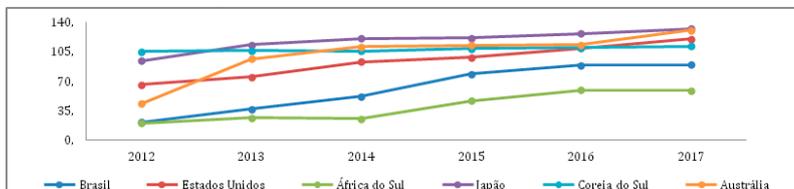
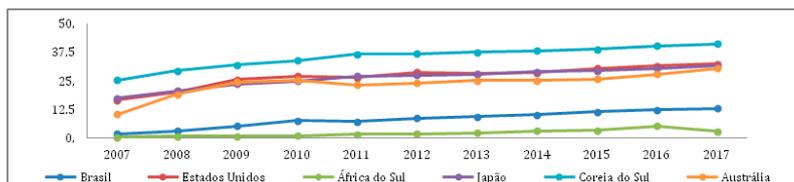
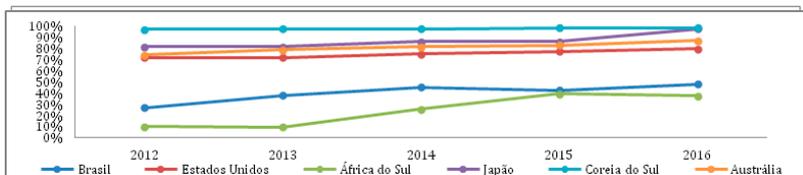
Gráfico 6 – Evolução das Assinaturas de Internet Móvel – 2012-2017

Fonte: Os autores.

Gráfico 7 – Evolução das Assinaturas de Internet Fixa – 2007-2017

Fonte: Os autores.

4 Os dados referem-se a assinaturas para acesso de alta velocidade à Internet pública (uma conexão TCP / IP), em velocidades a jusante iguais ou superiores a 256 kbit / s. Isso inclui modem a cabo, DSL, fibra para casa / construção e outras assinaturas de banda larga fixa (com fio). Esse total é medido independentemente do método de pagamento. Exclui assinaturas que têm acesso a comunicações de dados (incluindo a Internet) por meio de redes de telefonia móvel. Exclui as tecnologias listadas na categoria de banda larga sem fio. Os assinantes de Internet de banda larga fixa por 100 pessoas são obtidos dividindo o número de assinantes de Internet de banda larga fixa pela população e multiplicando por 100."

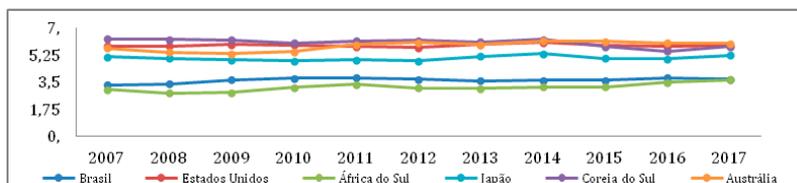
4.2. O baixo percentual relativo de domicílios que possuem acesso à Internet

O gráfico 8 apresenta à porcentagem de domicílios que possuem acesso à Internet. Os dados utilizados para a elaboração do gráfico foram coletados do Relatório Global de Tecnologia da Informação do Fórum Econômico Mundial ([2018c]). Analisando o gráfico é possível identificar que o Brasil e a África do Sul se aproximam a partir do ano de 2015, e que ambos ficam aquém dos valores apresentados pelos outros países. É visível que a porcentagem de domicílios evoluiu no Brasil nos anos coletados, porém a diferença entre a porcentagem do Brasil e dos países de primeiro mundo permanece muito grande. Enquanto no Brasil chega ao máximo de 40%, em 2014, o mínimo é de 70% nos Estados Unidos.

Gráfico 8 – Evolução da Taxa de domicílios com acesso à Internet – 2012-2016

Fonte: Os autores.

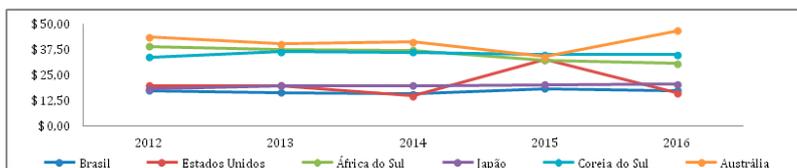
4.3. O Índice de Competitividade Global nas escolas

O gráfico 9 apresenta a evolução do Índice de Competitividade Global sobre a oferta de Internet nas escolas dos países elencados. O índice atribui notas de 1 a 7, entre os anos de 2007 a 2017. O índice mais alto corresponde à oferta de Internet extremamente difundida, e o mais baixo representa a inexistência da oferta de Internet nas escolas. O gráfico foi elaborado conforme dados do Fórum Econômico Mundial ([2018d]). Embora os dados demonstrem que o Brasil acompanha a evolução junto aos outros países, considerando que seus índices seguem a tendência de evolução, verifica-se que dificilmente o Brasil os alcançará, tendo em vista o *gap* existente. O índice que apresenta a nota de oferta de Internet nas escolas vai de encontro com as informações apresentadas por Moreno e Fajardo (2016), que afirmam que em um estudo feito pelo Instituto Ayrton Senna constatou-se que apenas 42,7%, das escolas públicas, e 80,2%, das escolas privadas, disponibilizavam Internet no ano de 2014 aos seus alunos. Enquanto Brasil e África do Sul apresentam índices relativamente estáveis de no máximo 4, os demais países desenvolvidos estão sempre acima de 5.

Gráfico 9 – Evolução do Índice de Competitividade Global sobrea oferta de Internet nas escolas – 2007-2017

Fonte: Os autores.

4.4. As elevadas tarifas pagas pelo serviço de acesso à Internet fixa

O gráfico 10 apresenta as tarifas mensais pagas pelo serviço de acesso à Internet fixa. A partir desta variável é possível verificar a evolução dos valores, em *U$*, das tarifas mensais pagas pelos cidadãos dos países elencados, entre os anos de 2012 a 2016, para uso de conexões de Internet fixa. O gráfico 10 foi elaborado de acordo com os dados do Relatório Global de Tecnologia da Informação do Fórum Econômico Mundial ([2018b]). Os valores (*U$*) pagos mensais pelos brasileiros para a contratação do serviço de acesso à Internet se assemelham aos valores pagos pelos estadunidenses e japoneses. Entretanto, como pode ser verificado no gráfico 11, as velocidades das conexões de Internet destes países se diferem de forma considerável.

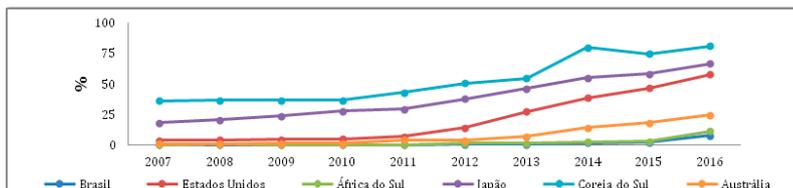
Gráfico 10 – Evolução da Tarifa mensal paga pelo serviço de acesso à Internet Fixa – 2012-2016

Fonte: Os autores.

4.5. A baixa taxa de adoção de altas velocidades de conexão de Internet

O gráfico 11 apresenta às velocidades das conexões ofertadas nos países elencados. A partir desta variável é possível verificar a evolução da quantidade de conexões que tiveram velocidades superiores a 10Mbps, entre 2007 e 2016. Os dados que estruturam o gráfico 11 foram coletados da Akamai (2017). Com relação à qualidade das conexões de

Internet no Brasil, é visível o atraso brasileiro no aumento da difusão de conexões acima de 10Mbps, se assemelhando a África do Sul. Analisando a série temporal, no período de 2007 a 2010, o Brasil chegava a menos de 1% de taxa de adoção de velocidades acima de 10Mbps. Após o ano 2011, a taxa de adoção de velocidades acima de 10Mbps dos países de primeiro mundo inicia uma linha de crescimento contínua, enquanto o Brasil inicia uma linha de crescimento somente no ano de 2014. Este cenário mostra que os investimentos efetuados pelas empresas que atuam no setor de Telecomunicações do Brasil não foram destinados ao aumento das velocidades das conexões de Internet. Além disso, os investimentos privados no setor de Telecomunicações do Brasil foram baixos, conforme apresentado no gráfico 13.

Considerando os gráficos 10 e 11 nota-se que apesar dos preços brasileiros serem comparáveis aos dos países desenvolvidos, a velocidade oferecida é muito baixa. Durante toda a série o percentual de adoção desta velocidade de 10Mbps no Brasil é rastejante, muito abaixo dos 10%. Por outro lado, os países desenvolvidos já iniciam a série em 20% e chegam ao mínimo de 70% (Estados Unidos) em 2016. Ou seja, no Brasil o preço do acesso é relativamente baixo, mas a velocidade é baixíssima, enquanto que, nos países desenvolvidos o preço varia, mas a velocidade é crescente.

Gráfico 11 – Evolução da Taxa de adoção de velocidades acima de 10mbps – 2007-2016

Fonte: Os autores.

4.6. A baixa relação investimento, público e privado/total da população indica o baixo volume de investimentos no Brasil

Os gráficos 12 e 13 apresentam os dados referente ao investimento, público e privado feitos no setor de Telecomunicações, dividido pelo total da população do país. A partir desta variável é possível verificar a importância relativa dos valores (*U$*) investidos pelas iniciativas privada e pública. Os dados de investimento privado foram coletados do Banco Mundial (2017) e do artigo de Layton e Horney (2014). Os dados de investimento público foram coletados do relatório da OECD

(2013). Os dados da população utilizados para apresentar o valor *per capita* foram coletados do Banco Mundial (2017). A base de dados do Banco Mundial não apresenta dados de investimentos públicos, e nem dados de investimento privado para todos os países elencados, por isso, utilizou-se os dados de investimento, privado/capita, de Layton e Horney (2014) para os Estados Unidos, Japão e Coréia do Sul. Não foram encontrados dados de investimento privado para a Austrália, e nem os dados de investimento público para o Brasil e África do Sul, nas fontes pesquisadas.

A privatização da Telebrás foi uma falácia. Conforme o gráfico 13 os investimentos privados sempre foram baixos, muito abaixo dos U$ 100,00 durante toda a série. Por outro lado, o mesmo tipo de investimento/capita nos Estados Unidos, Japão e Coréia do Sul foi crescente e muito acima dos US 100,00. O que significa que se substituiu um monopólio público, com algum grau de eficiência em termos de universalização, por um oligopólio privado, com elevado poder de mercado que desacelera enormemente o ritmo do *catching-up*. Mesmo considerando que o discurso da privatização brasileira foi para seguir a tendência neoliberal do resto do mundo e que isto traria rápida expansão das telecomunicações, isso foi erro gravíssimo. Note-se que mesmo nos países desenvolvidos, conforme o gráfico 12, o investimento público/capita é elevado. Ou seja, em nenhuma economia, a liberalização dos mercados prescinde do investimento público. Conforme se percebe nos gráficos os países desenvolvidos têm elevado e crescente investimento público e privado/capita.

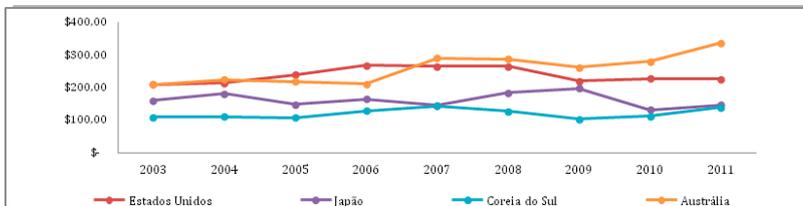
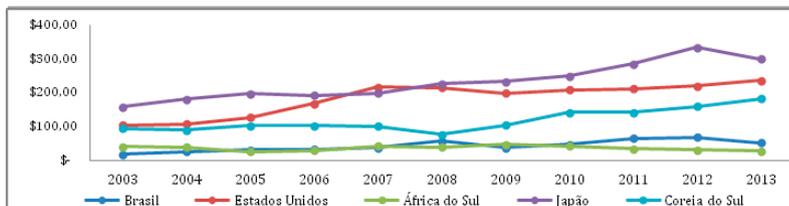
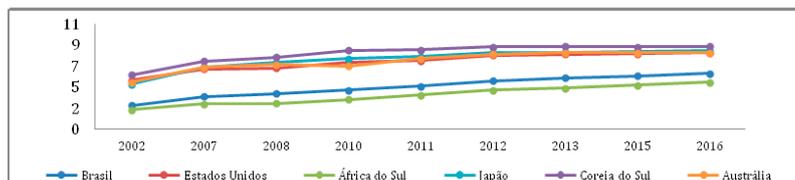
Gráfico 12 – Evolução do Investimento Público/capita – 2003-2011

Fonte: Os autores.

Gráfico 13 – Evolução do Investimento Privado/capita – 2003-2013

Fonte: Os autores.

4.7. A fraca evolução do IDI no Brasil

O gráfico 14 apresenta a evolução do IDI dos países em análise. Este índice é atribuído a mais de 170 países, e é estruturado de forma a atribuir pesos para três subgrupos que englobam 11 indicadores que geram o Índice nos países. Estes indicadores são referentes à infraestrutura e ao acesso à rede (assinaturas de telefonia fixa, assinaturas de telefones celulares, largura de banda de Internet internacional (bit/s) por usuário da Internet, percentual de domicílios com computador e percentual de domicílios com acesso à Internet), com peso de 40%; ao uso da Internet (percentual de indivíduos que utilizam a Internet, assinaturas de banda larga fixa e assinaturas de banda larga móvel), com peso de 40%; e às competências dos cidadãos (taxa de alfabetização de adultos, taxa de matrículas do secundário e taxa de matrículas do terciário), com peso de 20% (ITU, 2017).

A partir desta variável é possível verificar o crescimento dos países selecionados quanto às variáveis analisadas pelos três subgrupos do IDI – infraestrutura e acesso à rede; uso da Internet; e competências dos cidadãos. O gráfico 14 foi elaborado de acordo com os dados coletados nos relatórios da ITU (2009; 2010; 2012; 2013; 2014; 2016). Verifica-se que o IDI do Brasil é sempre baixo e nunca tendendo a alcançar os países desenvolvidos, o que mostra a dificuldade do país em evoluir em alguns indicadores, como largura de banda de Internet internacional (bit/s) por usuário da Internet, e taxa de alfabetização de adultos, isso tudo decorre fundamentalmente porque o volume de investimento, conforme apontado acima, é baixo e não há mecanismos de incentivo ao aceleramento destes investimentos. Conforme dados do IBGE (2015), o analfabetismo no Brasil, em 2014, atingiu 8,3% da população, o que corresponde a 13,2 milhões de brasileiros, e a região Nordeste liderou o ranking entre as regiões do país.

Gráfico 14 – Evolução do IDI – 2002-2016

Fonte: Os autores.

Conclusão

A partir de meados dos anos 80, em função da ascendente onda Neoliberal, que criou o obtuso confronto da eficiência e agilidade dos Setores Privados *versus* a desordem e desmandos do Setor Público, presenciamos um processo sistemático de deterioração das capacidades de atuação do Estado. Nesta perspectiva ideológica, que tem se tornado predominante no mundo, no Brasil, vivemos uma deterioração permanente da qualidade dos serviços públicos em geral e estivemos, até o início dos anos 2000, sem qualquer tentativa por parte dos sucessivos governos de propor alguma política de desenvolvimento.

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), o Plano Brasil Maior, as obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o Fome Zero e as obras da Copa de 2014 e das Olimpíadas, em 2016, foram as primeiras tentativas de política pública desde o final do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND). Sem dúvida podemos dizer que essas políticas não tiveram propriamente sucesso. Porém, foi a primeira vez que, em função destas ações do Estado, a economia brasileira cresceu acima dos 4% e chegou a pleno emprego, em alguns anos, com uma consequente alteração relativa na distribuição de renda.

Portanto, essas foram tentativas relativamente tímidas de recuperar as capacidades estatais na condução da economia frente ao que deveria ter sido feito para deslanchar um crescimento com mudanças estruturais. Foram tímidas porque os *policy makers* e as coalizões no poder sempre estiveram dominados ideologicamente pela ideia Neoliberal de que o Estado teria capacidade limitada de gasto, que é sustentado pelos impostos e arrecadações, e que, o crescimento e desenvolvimento deveriam ser deixados ao livre mercado. Desse modo, como haveria restrição na capacidade de gasto, o Estado deveria deixar ao máximo de atuar em qualquer atividade, até mesmo nas suas atividades essenciais, tais como, segurança pública, relações do trabalho, saúde, educação, atividades do judiciário, entre outras. Também deveria buscar arranjos

público/privado de forma que essas atividades pudessem ser prestadas pelo setor privado. A lógica da limitação do gasto público seria a mesma lógica da capacidade de gasto das famílias que tem um orçamento limitado e o utiliza com parcimônia. Isso é a chamada Macroeconomia Doméstica ou Macroeconomia de Cozinha.

Nesta lógica, a partir dos anos 90 foram privatizados quase todos os serviços públicos fundamentais que garantem uma condição de inclusão a toda a sociedade brasileira. A dinâmica expansiva dos sistemas nacionais criados a partir dos anos 70, como a Telebrás com as respectivas teles-estaduais, mais a Embratel para longa distância, o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) com as Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBS), a Eletrobrás com as companhias estaduais de energia elétrica foram ações estratégicas por parte do Estado que buscavam uma ação nacional e integrada de prestação de serviços básicos. Não somente isso, mas fundamentalmente também permitiam o desenvolvimento tecnológico como, por exemplo, as tecnologias desenvolvidas pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações da Telebras, os equipamentos e pesquisas na área de energia hidrelétrica desenvolvidos pela Itaipu Binacional e pelas companhias estaduais.

Até os anos 80, o Brasil adotou uma atuação forte procedendo com a implantação da Internet no país. Nos finais dos anos 90 a perspectiva de atuação branda ou Neoliberal nos colocou em permanentemente estagnação econômica com deterioração em todas as demais áreas da sociedade. Todos os indicadores analisados anteriormente indicam uma situação de baixa capacidade de atender às necessidades de teletrabalho e educação à distância.

Estamos em julho de 2020, em plena crise econômica e político-social, sem precedentes na história do Brasil. Soma-se a isso, a pandemia da COVID-19 e contabilizamos no Brasil mais de 75.000 óbitos, com tendência ainda ascendente. O cenário apresentado da Internet no Brasil possibilita o funcionamento de muitas áreas de forma remota, más conforme os indicadores apontados no texto predomina a impossibilidade do uso da Internet como ferramenta eficaz nas mais diversas atividades. Destaca-se a dificuldade em manutenção do ano letivo, de escolas públicas e Instituições de Ensino Superior, principalmente pelas iniciativas de universalização da Internet que não obtiveram sucesso em ampliar a qualidade das conexões diante do aumento populacional. Ao longo de todo o processo de privatização até o momento, o Estado não foi capaz de viabilizar mecanismos de incentivos e determinações regulatórias que efetivamente universalizasse o serviço de acesso à Internet

como um todo. A desigualdade, explicitada pela atual crise, fica ainda mais evidente quando se verifica quais as camadas da sociedade que podem exercer as suas mais diversas atividades pela Internet e as que não podem, por conta da permanente exclusão social.

Neste momento, e no médio prazo, não há qualquer esperança de mudança deste cenário, uma vez que, a perspectivado do atual governo é avassaladora sobre a economia em geral e, portanto, muito menos se prevê a possibilidade de aumento dos investimentos públicos no setor de Telecomunicações, numa perspectiva inclusiva. A resposta à nossa pergunta inicial parece, infelizmente, bastante óbvia.

Referência

AKAMAI. Time-based trends in Internet connection speeds and adoption rates: state of the Internet. [s.l], 2017. Disponívelem: <https://www.akamai.com/us/en/about/our-thinking/state-of-the-Internet-report/state-of-the-Internet-connectivity-visualization. jsp>Acessoem: 11 jun 2017.

BAERT, S; LIPPENS, L; MOENS, E; STERKENS, P; WEYTJENS, J. The COVID-19 Crisis and Telework: A Research Survey on Experiences, Expectations and Hopes. **Discussion Papers Series.** IZA – Institute of Labor Economics. 36 p. Maio de 2020. Disponível em: http://ftp.iza.org/dp13229.pdf. Acesso em 20 jun. 2020.

BANCO MUNDIAL. Individuals using the Internet (% of population). [s.l], [2019]. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?end=2018&start=2000> Acesso em 18 de maio de 2020

BANCO MUNDIAL. Investment in telecoms with private participation (current US$). [s.l], 2017. Disponível em: <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx> Acesso em 05 jan 2018

BNDES – BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. Estatísticas por setor e porte de empresa. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/estatisticas-operacionais/estatisticas-setor-porte> Acesso em: 13 dez 2017.

BOLANO, CRS; REIS, DA. Banda larga, cultura e desenvolvimento. **Nova econ.**, Belo Horizonte , v. 25, n. 2, p. 387-402, Aug. 2015 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512015000200387&lng=en&nrm=iso. Acesso 07 Jul. 2020.

CAMBINI, Carlo; JIANG, Yanyan. Broadband investment and regulation: A literature review. Telecommunications Policy, v. 33, n. 10-11, p. 559–574, 2009. Disponível em: <https://doi. org/10. 1016/j. telpol. 2009. 08. 007> Acesso em: 17 abr 2017

CARVALHO, Marcelo Sávio Revoredo Menezes de. A trajetória da Internet no Brasil: do surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança. 2006. 239f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação) - COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.cos.ufrj.br/uploadfile/1430748034.pdf> Acesso em: 22 abr 2017

CAVA-FERRERUELA, Immaculada; ALABAU-MUÑOZ, Antonio. Broadband policy assessment: a cross-national empirical analysis. Telecommunications Policy, v. 30, n. 8–9, p. 445–463, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10. 1016/j. telpol. 2005. 12. 002> Acesso em: 22 abr 2017.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. Fixed Broadband Internet Tariffs, PPP $/Month, $/Month. [s.l, 2018b]. Disponível em: <https://tcdata360.worldbank.org/indicators/etrade.entrp.broadband.tar?country=BRA&indicator=3411&countries=USA,ZAF,JPN,KOR,AUS,DNK,GBR,SWE,NLD,LUX&viz=line_chart&years=2012,2016> Acesso em 05 jan 2018

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. Households W/ Internet Access, %, % Households. [s.l, 2018c]. Disponível em: <https://tcdata360.worldbank.org/indicators/entrp.household.inet?country=BRA&indicator=3429&viz=line_chart&years=2012,2016> Acesso em 05 jan 2018

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. Internet Access In Schools, Index 1-7 (Best). [s.l, 2018d]. Disponível em: https://govdata360.worldbank.org/indicators/h50e14610?country=BRA&indicator=571&viz=line_chart&years=2007,2017> Acesso em 05 jan 2018

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. Mobile Broadband Subscriptions, Per 100 Population. [s.l, 2018e]. Disponível em: <https://tcdata360.worldbank.org/indicators/he5c98711?country=BRA&indicator=595&countries=USA,ZAF,JPN,KOR,AUS,DNK,GBR,SWE,NLD,LUX&viz=line_chart&years=2012,2017> Acesso em 05 jan 2018

GOMES, Helton Simões; REIS, Thiago. Banda larga no Brasil. Brasília, 2015. Disponível em: <http://especiais.g1.globo.com/tecnologia/banda-larga-brasil/2015> Acesso em: 14 ago 2016

HISTÓRIA das telecomunicações. [s.l, 2016]. Disponível em: <http://telecomunicacoesdobrasil.org.br/voce-conectado/historia-das-telecomunicacoes>Acesso em: 14 ago 2016

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2014. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94935.pdf> Acesso em 25 jan 2018.

INTERNET LIVE STATS. Internet Users. [s.l], [2020]. Disponível em: <http://www.internetlivestats.com/internet-users> Acesso em 18 de maio de 2020

INTERVOZES; DERECHOS DIGITALES. Neutralidade de rede na América Latina: regulamentação, aplicação da lei e perspectivas – os casos do Chile, Colômbia, Brasil e México. São Paulo: Intervozes; Santiago: DerechosDigitales, 2017. 177p. Disponível em: <http://intervozes.org.br/publicacoes/neutralidade-de-rede-na-america-latina-regulamentacao-aplicacao-da-lei-e-perspectivas-os-casos-do-chile-colombia-brasil-e-mexic/> Acesso em 16 dez 2017

ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Measuring the Information Society: the ICT development Index 2009. Switzerland: [s. n], 2009. Disponível em: <http://www. itu. int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2009. aspx> Acesso em: 22 mai 2017

ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Measuring the Information Society: 2010. Switzerland: [s. n], 2010. Disponível em: <http://www. itu. int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2010. aspx> Acesso em: 22 mai. 2017

ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Measuring the Information Society: 2012 .Switzerland: [s. n], 2012. Disponível em: <http://www. itu. int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2012. aspx> Acesso em: 22 mai 2017

ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Measuring the Information Society: 2013. Switzerland: [s. n], 2013. Disponível em: <http://www. itu. int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013. aspx> Acesso em: 22 mai 2017

ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Measuring the Information Society Report: 2014. Switzerland: [s. n], 2014. Disponível em: <http://www. itu. int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2014. aspx> Acesso em: 22 mai 2017

ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Measuring the Information Society Report: 2016. Switzerland: [s. n], 2016. Disponível em: <http://www. itu. int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2016. aspx> Acesso em: 22 mai 2017

ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. The ICT Development Index (IDI): conceptual framework and methodology. [s. l]: 2017. Disponível em: <http://www. itu. int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2015/methodology. aspx>Acesso em: 22 mai 2017

ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Working Together to Connect the World by 2020. [Genebra, 2016]. Disponível: <http://www.broadbandcommission.org/Documents/publications/davos-discussion-paper-jan2016.pdf> Acesso em: 14 ago 2017

ITU - INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION; UNESCO. The State of Broadband: broadband catalyzing sustainable development. [s. l]: BROADBAND COMISSION, 2016. Disponívelem: <http://broadbandcommission. org/Documents/reports/bb-annualreport2016. pdf>Acessoem: 20 jun 2017

LAYTON, Roslyn; HORNEY, Michael. Innovation, Investment, and Competition in Broadband and the Impact on America's Digital Economy. MercatusWorkingPaper, 2014. Disponível em: <https://www.mercatus.org/system/files/Layton-Competitionin-Broadband.pdf> Acesso em: 28 mai 2017

LEMLEY, Mark A. ; LESSIG, Lawrence. The End of End-to-End: Preserving the Architecture of the Internet in the Broadband Era. UCLA Law Review, v. 48, 2001. Acesso em: 19 jun 2017

MORENO, Ana Carolina; FAJARDO, Vanessa. 43% das escolas públicas têm banda larga, contra 80% das privadas. São Paulo, 2016. Disponível em: http://g1.globo.com/educacao/noticia/2016/01/43-das-escolas-publicas-tem-banda-larga-contra-80-das-privadas.html Acesso em: 09 jun 2017.

NIC.BR - NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. TIC Domicílios. [s.l], 2017. Disponível em: <http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_DOM> Acesso em: 14 jan 2018

OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD Communications Outlook 2013. Paris: OECD Publishing, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/comms_outlook-2013-en> Acesso em: 22 mai 2017

SILVA, Sivaldo Pereira da; BIONDI, Antonio. Caminhos para a universalização da Internet banda larga: experiências internacionais e desafios brasileiros. São Paulo: Intervozes, 2012. Disponível em: <http://www. intervozes. org. br/arquivos/interliv008cpunibl> Acesso em: 24 abr 2017

STATISTA. Number of internet users worldwide from 2005 to 2019 (in millions). [s.l], 2020. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/273018/number-of-internet-users-worldwide/> Acesso em 18 de maio de 2020

TELEBRAS amplia para R$ 87 milhões os investimentos para transmissão dos jogos da Copa do Mundo. [s.l], 2014. Disponível em: http://www.copa2014.gov.br/pt-br/noticia/telebras-amplia-para-r-87-milhoes-os-in-

vestimentos-para-transmissao-dos-jogos-da-copa> Acesso em: 13 dez 2017

TELEBRAS: endividada e quase extinta, Telebrás é reativada para implantar o PNBL. Em discussão, [2011]. Disponível em: <https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/banda-larga/telebras.aspx> Acesso em 31fev 2018

TELEBRASIL – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES; TELECO. O Desempenho do Setor de Telecomunicações – Séries Temporais. [s.l], 2017. Disponível em:<http://www.telebrasil.org.br/panorama-do-setor/desempenho-do-setor> Acesso em: 14 dez 2017

VILLELA, Fávia. Municípios com banda larga 4G triplicam e acessos crescem 180% em um ano, 2016. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-10/numero-de-municipios-com-banda-larga-4g-triplica-e-de-acessos-cresce-180-em Acesso em 5 out 2016.

Teletrabalhos no Contexto da Covid-19

Carlos Victor Leal Aderaldo[1]
Cassio Adriano Braz de Aquino[2]

Introdução

O contexto de COVID-19 e de pandemia mundial implicou em profundas transformações no mundo do trabalho. Tais mudanças se referem às diversas implicações desse momento não só em relação à saúde, mas também economia, infraestrutura de banda larga[3], sociedade e às mudanças nas relações e nas formas de realização do trabalho.

Com chegada a pandemia as relações de trabalho, mediadas por tecnologia, foram adotadas por diversas organizações, e o teletrabalho ganhou destaque nesse processo. O *home office*, ou seja, o teletrabalho feito em casa, foi visto como uma possibilidade de preservação de empregos e manutenção de produtividade nas empresas, mas desafios antigos foram evidenciados nas experiências marcadas por contradições pelos trabalhadores.

Por um lado, o teletrabalho é carregado de um discurso de diminuição de tempo de deslocamento casa-trabalho e trabalho-casa, ganho de autonomia a partir da gestão do próprio tempo, maior tempo livre, possibilidade de conciliar atividades de casa com as atividades de trabalho, diminuição dos custos organizacionais, entre outros.

Por outro, aspectos como isolamento social no teletrabalho (que é experienciado de forma recorrente antes mesmo da pandemia), dificuldades de adaptação aos recursos tecnológicos, aumento da jornada de trabalho, dificuldades de descanso devido às interrupções e solicitações do trabalho a qualquer momento e intensificação do trabalho coexistem com os discursos das vantagens do teletrabalho.

O mesmo "teletrabalhador", que afirma que tem mais autonomia para gerir o próprio tempo, é atravessado por dificuldades de se desconectar do trabalho, pois precisa responder constantemente a demandas não planejadas (OLIVEIRA, 2017). A autonomia é sujeita aos tempos e solicitações do trabalho, que podem ocorrer a qualquer momento fora da jornada prevista, incluindo reuniões, viagens ou ou-

---

1 Doutorando em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Ceará (UFC); Professor adjunto na Universidade de Fortaleza (Unifor), Fortaleza – CE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8615-2790 E-mail: aderaldo@hotmail.com

2 Doutor em Psicologia Social pela Universidad Complutense de Madrid (UCM); Professor titular na Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza – CE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8651-1634 E-mail: brazaquino@ufc.br.

3 Para um olhar mais detalhado sobre o estado da arte do infraestrutura da banda larga no Brasil, ver o Capitulo 06.

tros eventos fora o horário combinado (ADERALDO, ADERALDO e LIMA, 2017). O discurso do "conforto de trabalhar em casa" coexiste com "materiais e equipamentos inadequados/insuficientes", e a responsabilidade jurídica por essas condições é diluída na falta de especificações que possam assegurar saúde e segurança para o teletrabalhador (FINCATO e ANDRADE, 2018).

Ainda que seja marcado por contradições, há perspectiva de aumento do teletrabalho pelas diversas organizações não só em outros países, mas no Brasil também. De acordo com a Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades (SOBRATT) (2018), durante a pandemia, houve aumento do teletrabalho para diversas áreas profissionais, tais como empresas de serviços metalúrgicos, autopeças, entre outros. Antes da pandemia, em uma pesquisa realizada em 2018 pela SOBRATT, houve aumento de 22% de empresas que passaram a adotar o teletrabalho no Brasil, comparado com a mesma pesquisa realizada em 2016. Esse aumento pode ter ocorrido devido à reforma trabalhista de 2017, que aborda o teletrabalho, embora os trechos legais descritos permitam diversas interpretações, possibilitando a modalidade de teletrabalho no Brasil, mas sem especificação das questões centrais ao direito do trabalhador, tais como condições de trabalho, proteção física e psicológica (FINCATO Ee ANDRADE, 2018).

Se antes havia o entendimento de que a implantação do teletrabalho se daria no mesmo compasso dos avanços tecnológicos (MESSENGER, 2019), a partir da pandemia essa perspectiva precisou ser repensada. A pandemia mundial acelerou a adoção do teletrabalho em organizações nas mais diversas áreas, dentre elas saúde, educação, jurídica, assim como nos setores público e privado. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho, 59 países adotaram o modelo do teletrabalho nesse período. No Brasil, a Confederação Nacional do Comércio estima que houve, aproximadamente, aumento de 30% dessa modalidade de trabalho em território nacional (VALENTE, 2020), o que destaca a relevância do tema.

Nesse capítulo, serão abordadas algumas das principais especificidades dos teletrabalhos. A ideia apresentada esgota as discussões sobre o tema, mas trazer reflexões que: a) ajudem a compreender a diversidade das atividades de teletrabalho, considerando os diversos contextos e conceitos dos teletrabalhos; b) as questões legais do teletrabalho no Brasil, incluindo as legislações vigentes e cuidados de proteção dos direitos dos trabalhadores; c) aspectos sociais e psicológicos do teletrabalho, incluindo mudanças nas relações espaço-temporais, isolamento social e o discurso de autonomia; d) o futuro do trabalho pós-pandemia,

o teletrabalho encarado como uma panaceia para as atividades laborais? A proposta é que o capítulo possa auxiliar com reflexões que antecedam a implantação irrefreável do teletrabalho, atentando para questões que emergem nessa modalidade de trabalho.

1. Contextos e conceitos dos teletrabalhos

O primeiro uso do termo teletrabalho remonta aos EUA, durante a década de 1970, por Jack Nilles. O contexto da época foi marcado pela crise do petróleo, que gerou crise econômica mundial. Mudanças no mundo do trabalho, avanços tecnológicos e a busca por alternativas que diminuíssem o consumo desse combustível impulsionaram a adoção de novas modalidades de trabalho.

É nesse contexto que o *telecommuting* (ou teletrabalho nos EUA) surge como alternativa para as organizações. *Commuting* remete ao tempo de deslocamento casa-trabalho e trabalho-casa, que seria reduzido caso os trabalhadores pudessem realizar atividades laborais na própria casa (ROCHA e AMADOR, 2018). Ainda hoje, o termo *telecommuting* é usado nos EUA para definir teletrabalho.

Bridi e Lima (2018) destacam que essa modalidade de trabalho nasce com os profissionais de Tecnologia da Informação (TI), mas que posteriormente é expandida para outras categorias profissionais. Desse modo, o ramo da TI, que é pioneira no teletrabalho, se torna referência para outras categorias profissionais, embora cada uma possua especificidades que as diferenciam.

Enquanto nos EUA existe um enfoque maior na redução do deslocamento (*telecommuting*), na Europa a definição prioriza a natureza das atividades. Por isso, na Europa e na Organização Internacional do Trabalho o termo usado costumeiramente é *telework* e não *telecommuting*. Atualmente, é comum encontrar produções acadêmicas norte-americanas que usam o *telecommuting* enquanto as europeias usam o *telework*. No Brasil, o termo teletrabalho é utilizado para delimitar legalmente essa modalidade.

Independentemente do termo usado nesses contextos, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) define teletrabalho como modalidade de trabalho em que as atividades ocorrem de modo remoto, utilizando Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Essa definição ampla é organizada em quatro classificações que auxiliam a compreensão do teletrabalho: a) Local/espaço de trabalho; b) Horário/tempo de trabalho; c) Tipo de contrato; d) Competências requeridas.

No que se refere ao Local/espaço de trabalho, Rosenfield e Alves (2011: 216) classificam em:

a) **trabalho em domicílio:** também identificado com o termo *small office/home office* (SOHO), trata-se do trabalho realizado na casa do trabalhador;
b) **trabalho em escritórios-satélite:** os trabalhadores executam o trabalho em pequenas unidades espalhadas de uma empresa central;
c) **trabalho em tfelecentros:** o trabalho é realizado em estabelecimentos normalmente instalados próximo ao domicílio do trabalhador que oferecem postos de trabalho a empregados ou várias organizações ou serviços telemáticos a clientes remotos;
d) **trabalho móvel:** fora do domicílio ou do centro principal de trabalho, compreendendo viagens de negócios ou trabalho de campo ou em instalações do cliente;
e) **trabalho em empresas remotas ou *off-shore*:** *call-centers* ou telesserviços por meio das quais firmas instalam seus escritórios-satélite ou subcontratam empresas de telesserviços de outras zonas do globo com mão de obra mais barata;
f) **trabalho informal ou teletrabalho misto:** arranjo com o empregador para que se trabalhe algumas horas fora da empresa.

No Brasil, há o costume de nomear o teletrabalho como *home office*, embora o *home office* seja só uma das modalidades de teletrabalho que, nesse caso, ocorre na casa do trabalhador (MESSENGER, 2019). O autor destaca que a modalidade *home office* é presente principalmente em países como Brasil e Argentina, ainda que existam outros formatos mais adotados em países da Europa e nos EUA, como é o caso do *mobile office* (2ª geração de teletrabalho, que ocorre em qualquer local/espaço com uso das TICs) e o *virtual office* (3ª geração de teletrabalho, na qual as empresas transportam a maior parte dos seus locais/espaços de suas atividades para plataformas virtualizadas e o teletrabalhador se conecta a ela para realizar o trabalho).

O horário/tempo de trabalho ressalta se a modalidade de teletrabalho ocorre de forma integral ou parcial, e o tipo de contrato denota se o teletrabalhador é autônomo ou empregado. Ainda que na maior parte das discussões acadêmicas exista uma ênfase nos estudos e nos dados de trabalhadores empregados, é importante salientar que muitos trabalhadores autônomos realizam atividades laborais em teletrabalho. Rosenfield e Alves (2011) alertam que, ainda que exista uma ideia de maior autonomia para essa categoria profissional, os autônomos são condicionados às oscilações de mercado, demandando que se conectem ou atendam aos requisitos solicitados nas situações específicas.

Para as empresas de aplicativos de entregas, por exemplo, os entregadores são autônomos[4]. Todos os riscos e custos da atividade recaem sobre os entregadores, que com a necessidade de sobrevivência

4 O destaque aos entregadores de aplicativo se dá pela perspectiva de que é uma forma de teletrabalho (ocorre remotamente conectada às tecnologias de informação e comunicação) na 3ª geração (*virtual office*).

obedecem às leis de mercado para terem o que comer. A perspectiva de que são autônomos que se vinculam às plataformas digitais para realizar trabalho desresponsabiliza as empresas de aplicativo na seguridade e proteção dos direitos dos entregadores. O que é dito é que eles se conectam quando querem e no momento que lhes convêm para realizar o trabalho, mas o que ocorre é que eles precisam estar conectados constantemente, inclusive em horários nos quais outros trabalhadores estão em casa descansado, pedindo comida, bebida, itens de supermercado etc. A autonomia desses "autônomos" é sujeita às demandas que não são controladas por eles.

O quarto aspecto da classificação sobre teletrabalho é das competências requeridas para realização das atividades. Além da infraestrutura de materiais, equipamentos, tecnologia e conexão com internet, o teletrabalho é caracterizado como modalidade que exige planejamento, organização, autonomia, gestão do tempo, postura empreendedora, entre outras competências do teletrabalhador (Rosenfield e Alves, 2011, Costa, 2013 e Oliveira, 2017). Essas mesmas competências são observadas em redes sociais que dão dicas para adotar o teletrabalho, assim como por empresas que mantêm essa modalidade.

O que não fica claro é como essas competências serão desenvolvidas e quem será responsável por essa orientação e por esse acompanhamento. Ainda que se aponte para um determinado perfil de teletrabalhador, o processo de adaptação e de desenvolvimento fica, via de regra, a cargo do teletrabalhador.

Tendo em vista as diversas nuances do teletrabalho, não se pode tratá-lo como fenômeno único e de fácil apreensão. As possibilidades das combinações de local/espaço de trabalho, horário/tempo, tipo de contrato e competências requeridas dão ao teletrabalho caráter plural. Além disso, o ramo de atuação, assim como se ele ocorre no setor público ou privado, multiplicam as especificidades das experiências dos teletrabalhadores.

Na pandemia, muitos trabalhadores se tornaram, da noite para o dia, teletrabalhadores. Essas pessoas são de diferentes faixas etárias, gêneros, estado civil, nível socioeconômico. Algumas tiveram que lidar com os filhos pequenos em casa, acumulando atividades produtivas com as demandas domésticas. Outros tiveram que dividir computadores para realizar o trabalho, tiveram que se adaptar aos problemas de conexão com a internet ou ainda adquirir os próprios materiais para trabalhar. Essas questões perpassam diversos trabalhadores, incluindo jovens entre 19-29 anos, que estão na faixa etária que vivencia várias formas de precarização (DAL ROSSO, 2017). De acordo com Lucima-

ra Malaquias (SPBANCARIOS, 2020), vice-presidenta da Uniamericas Juventudes,

> [...] as empresas investem cada vez mais em softwares de monitoramento de presença, controle da produtividade, cobrança pelo cumprimento de metas, várias vezes ao dia por meio de vídeo e mensagens no celular. Com isso, literalmente, seu chefe pode invadir sua casa, seu espaço de privacidade e descanso [...] As jornadas costumam extrapolar e a linha que separa horário de trabalho, horário de almoço, horário de lazer fica cada vez mais difícil de dimensionar.

Não obstante a ampliação dos teletrabalhos, a legislação brasileira que versa sobre teletrabalho ainda não aborda de forma clara questões centrais para adoção dessa modalidade, ficando a cargo das organizações e dos trabalhadores a negociação da maioria dos aspectos que envolve a atividade. Logo, se a proposta de muitas organizações é de implantar o teletrabalho é necessário discutir questões legais o envolvem.

2. Aspectos legais do teletrabalho no Brasil[5]

No contexto nacional, o primeiro momento de regulamentação sobre teletrabalho ocorreu em 2011, com a aprovação da lei n. 12.551 de 2011, que alterou o artigo 6 da CLT:

> Art. 6º. Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado a distância, desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de emprego.
> Parágrafo único. Os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio (BRASIL, 2011).

A lei destaca uma equiparação do trabalho de escritório em termos de subordinação e direitos, mas não discorre sobre jornada de trabalho ou pausas para descanso. Além disso, não fica claro o pagamento de horas extras, caso o trabalhador utilize e-mails, aplicativos ou telefone para resolver questões de trabalho, o que pode invisibilizar o aumento da carga das atividades, pois não há descrição clara de como esse controle pode ser feito.

O Tribunal Superior do Trabalho (TST) foi o primeiro órgão jurídico a adotar o teletrabalho em 2012, como um projeto piloto, e foi efetivado em 2013 (TST, 2020). De acordo com informações da página

5 Para questões envolvendo a judicialização das demandas do mundo do teletrabalho o leitor pode acessar a discussão posta no Capitulo 13.

do TST (2020), o teletrabalho foi ajustado da Resolução 1970 do TST às orientações do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Uma dessas orientações é que o servidor em teletrabalho deve produzir, no mínimo, 15% a mais que os trabalhadores em regime presencial. Além disso, cada unidade pode ter até 30% dos trabalhadores em regime de teletrabalho, embora o gestor possa solicitar um aumento de até 50% da sua equipe para essa modalidade (TST, 2020).

Em uma entrevista concedida à página da internet Terra, o vice-presidente do TST, ministro Luiz Philippe Vieira de Mello, faz menções aos cuidados com o teletrabalho. De acordo com o vice-presidente, essa modalidade *"veio para ficar"*, mas *"a regulação do teletrabalho inexiste, ela precisa ser redimensionada, entendendo a profundidade da questão."* Aspectos como delimitação de jornada não são abordados na legislação vigente, embora outros países já a tenham contemplado nas respectivas legislações. Ainda que Luiz Mello considere que o teletrabalho apresente ganhos na mobilidade, de acordo com ele é importante que limites de tempo de trabalho sejam estabelecidos:

> *"Não pode ficar conectado o dia inteiro, trabalhando o dia inteiro. É o direito à desconexão. Tem de haver um debate sério, igualitário, não só observando os interesses de um dos lados, para a construção de uma nova legislação que abarque tudo isso."* (TOMAZELLI, 2020).

Essa indefinição de carga horária levou, em 2016, uma gerente da multinacional *Blackberry* a entrar com um processo contra a empresa na qual trabalhava, alegando que atendia a telefonemas e aos e-mails fora do horário de trabalho. A gerente afirmou que sofreria penalidades caso não atendesse ao que era solicitado pela empresa. Nesse processo, a testemunha da empresa confirmou o recebimento de solicitações de trabalho fora do horário de expediente, mas afirmou que não era obrigação da gerente responder a essas solicitações na mesma hora. O processo foi julgado em 1ª e 2ª instâncias e foi levado até o Tribunal Superior do Trabalho, que julgou que o ônus da prova caberia ao trabalhador. Como não havia controle da jornada de trabalho pela empresa ou pelo trabalhador, a gerente perdeu o caso (TST, 2017).

O exemplo ilustra uma das problemáticas que pode ocorrer no teletrabalho. Questões como o não-controle da jornada e o acesso constante ao trabalhador através do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação podem intensificar as atividades laborais, ainda que não fique claro a intensidade e a extensão dessas demandas. A flexibilidade de tempo de trabalho no teletrabalho que, inicialmente, aparenta ser vantajosa, oculta possíveis fragilizações dos direitos trabalhistas.

Importante destacar que nem todos os trabalhos que possuem atividades remotas são considerados teletrabalho. Para serem consideradas teletrabalho, as atividades laborais devem ocorrer, na maior parte do tempo, fora da sede da empresa (FINCATO e ANDRADE, 2018). Isso significa que, embora muitos trabalhadores possuam atividades ocasionais realizadas em teletrabalho, tais como professores, advogados e psicólogos, o empregado só é considerado teletrabalhador se realizar mais de 50% das atividades em teletrabalho. A explicitação dessa condição foi apontada somente na reforma trabalhista, em 2017, conforme Lei n. 13.467:

> Art. 75-B. Considera-se teletrabalho a prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo.
> Parágrafo único. O comparecimento às dependências do empregador para a realização de atividades específicas que exijam a presença do empregado no estabelecimento não descaracteriza o regime de teletrabalho (BRASIL, 2017).

A adoção do teletrabalho pode ser feita a partir de comum acordo entre empregador e empregado. Além disso, as atividades desenvolvidas em teletrabalho devem ser previstas em contrato, conforme pode ser visto no Artigo 75-C:

> Art. 75-C. A prestação de serviços na modalidade de teletrabalho deverá constar expressamente do contrato individual de trabalho, que especificará as atividades que serão realizadas pelo empregado.
> § 1º Poderá ser realizada a alteração entre regime presencial e de teletrabalho desde que haja mútuo acordo entre as partes, registrado em aditivo contratual (BRASIL, 2017).

Outros aspectos previstos pela lei consideram o acordo entre empregador e empregado no contrato escrito para regulamentação da atividade. É o caso da manutenção e do fornecimento dos equipamentos tecnológicos, assim como infraestrutura necessária para a realização do trabalho, ainda que esses recursos não se configurem com caráter remuneratório.

> Art. 75-D. As disposições relativas à responsabilidade pela aquisição, manutenção ou fornecimento dos equipamentos tecnológicos e da infraestrutura necessária e adequada à prestação do trabalho remoto, bem como ao reembolso de despesas arcadas pelo empregado, serão previstas em contrato escrito.
> Parágrafo único. As utilidades mencionadas no **caput** deste artigo não integram a remuneração do empregado (BRASIL, 2017).

Fincato e Andrade (2018) ressaltam que aspectos como condições físicas e mentais para realização do trabalho precisam ser pensados no contexto de teletrabalho. Ao mesmo tempo em que a casa do trabalhador é um local privado, assegurado pela constituição, é também local de trabalho, o que leva a uma discussão de como o empregador/organização devem assegurar ambiente adequado para realização do trabalho. Além disso, se torna difícil diferenciar um acidente doméstico de um acidente de trabalho, já que ambos ocorrem no mesmo espaço.

Em relação às condições de trabalho e a prevenção de acidentes, a lei 13.467 os prevê através de orientação ostensiva que deve ser dada pelo empregador, cabendo ao empregado seguir as instruções dadas:

> 75-E. O empregador deverá instruir os empregados, de maneira expressa e ostensiva, quanto às precauções a tomar a fim de evitar doenças e acidentes de trabalho.
> Parágrafo único. O empregado deverá assinar termo de responsabilidade comprometendo-se a seguir as instruções fornecidas pelo empregador (BRASIL, 2017).

Fincato (2019) afirma que essa orientação não deve ser simplificada como uma entrega de manual de boas práticas genéricas e estáticas, mas que seja um processo constante, dinâmico, que considere as características desses locais

Ainda que os cuidados com o ambiente para realizar o trabalho sejam previstos em lei, outras questões permanecem em aberto no teletrabalho. A casa do trabalhador possui uma série de especificidades que a diferenciam de um trabalho presencial. A divisão do mesmo espaço físico e do tempo para atividades de trabalho concorre com as atividades domésticas e familiares, exigindo flexibilidade do trabalhador para responder a demandas que podem ser, inclusive, conflitantes. Os comportamentos esperados por um indivíduo que ocupa o papel de trabalhador podem ser diferentes dos comportamentos esperados por esse mesmo indivíduo como familiar (Bastos e Aguiar, 2014). Além disso, as demandas de trabalho, tal como foi visto no caso acima, podem ocorrer durante o tempo em que o trabalhador ocupa um papel de familiar e, mesmo que ele não responda a essas demandas no momento solicitado, o tempo de descanso é interrompido por mensagens do trabalho, acarretando em maior nível de estresse e de risco de *burnout* nesses trabalhadores (MESSENGER, 2019).

Por isso que a abordagem sobre teletrabalho precisa considerar dimensões não só conceituais e jurídicas, mas também aspectos sociais e psicológicos que emergem das relações de trabalho nessa modalidade.

3. Aspectos sociais e psicológicos do teletrabalho

O teletrabalho rompe, de certa forma, com o modelo presencial e sincrônico de muitas atividades que foram sendo configuradas ao longo do modelo industrial e salarial, marca do século XX. Seu estabelecimento como prática cada vez mais ampliada no contexto de trabalho demanda uma nova espacialidade e temporalidade para o trabalhador e, derivado disso, uma nova implicação subjetiva daqueles que o desenvolvem.

Ainda que as formas de concessão de sentido às relações laborais por parte dos trabalhadores possam ser bastante variadas e singulares, sua constituição está esboçada a partir de um panorama coletivo. A sociedade é o território constitutivo - quando orienta a representação das atividades laborais - e reconstitutivo - quando sofre transformações derivadas dos processos organizativos do trabalho - para o fenômeno laboral. É exatamente essa complexa rede que configura os entrelaçamentos entre sociedade e trabalho e que fundamenta as contribuições da Psicologia Social do Trabalho, área à qual nos filiamos e nos permite trazer algumas colaborações.

Como afirma Blanch (2007: 03):

> A história disciplinar reflete e condensa a dinâmica interna das ciências humanas e sociais (emergência, consolidação e declive de paradigmas, linhas de tensão teórica, metodológica e ideológica etc.) e também a do mundo externo (transformações econômicas, socioculturais, jurídicas, políticas, tecnológicas etc.) em que se desenvolvem.

Ao propor uma análise sobre a emergência ou ampliação do teletrabalho, é fundamental compreender o contexto espacial e temporal onde o fenômeno ocorre. É a viabilização da vida em sociedade, para além da produção de serviços e produtos, que está presente nas diferentes formas de realizar o trabalho, que nos permite compreender a dimensão tanto individual como coletiva do fenômeno.

Como enfatiza Veronese (2006), é sobre o tecido social que tem lugar o pensar sobre o trabalho e a produção subjetiva do trabalhador. Em suas palavras:

> É nesse marco da sociedade produzida nas relações sociais, que o trabalho aparece como a "agulha" que costura a "linha" das matérias-primas e insumos da produção, dos serviços essenciais à vida e tudo o mais que é necessário à existência humana no planeta (VERONESE, 2006:106).

Compreender o fenômeno do teletrabalho é reconhecer a possibilidade de uma ruptura com os modos de organização do trabalho que o antecederam e que modulavam a concepção de trabalha-

dor, além de lançar luzes sobre o novo "trabalhador" que emerge nessa configuração, compreendendo tanto as dimensões mais genéricas como aquelas que lhe atribuem singularidade.

No caso específico do teletrabalho, identificamos um processo de aceleração de uma tendência que vinha sendo esboçada pouco a pouco no horizonte laboral, mas que se viu precipitar de forma abrupta com a pandemia. O processo adaptativo e processual que parecia se desenhar em torno do teletrabalho foi radicalizado sem a possibilidade de uma análise pormenorizada dos efeitos ou consequências, principalmente sobre determinadas categorias profissionais.

A evidência dessa modalidade de trabalho, diante da abrangência mundial do fenômeno e das enormes diferenças de acesso a recursos tecnológicos ou mesmo viabilidade técnica de sua realização, demanda lidar em breve com consequências pouco previsíveis, mas que deverão compor os interesses investigativos dos profissionais que estão voltados à compreensão dos processos de produção subjetiva.

As ciências humanas estão desafiadas a compreender, a partir das mudanças amplas trazidas pelo teletrabalho, os aspectos que dizem respeito ao surgimento de um trabalhador que será desterritorializado e terá uma relação diferenciada com tempo, bem como entender o lugar que será ocupado pela atividade laboral (principalmente com as atividades desenvolvidas no âmbito privado) na constituição de coletivos laborais e nos processos de construção identitária de cada trabalhador.

Se o trabalho é uma construção psicossocial que envolve aspectos não só individuais, mas também coletivos, como fica o teletrabalhador isolado nas atividades laborais?

Antes mesmo da pandemia, diversos estudos vêm apontando o isolamento social como uma das principais desvantagens para o teletrabalhador. Questões como o suporte para dialogar sobre as dificuldades que surgem no trabalho, momentos informais para o cafezinho ou até o encontro com o chefe se tornam mais esporádicos, resultando na percepção de solidão para muitos deles (COSTA, 2013, ADERALDO, ADERALDO E LIMA, 2017 e OLIVEIRA, 2017). Desse modo, a presencialidade e os vínculos no trabalho, seja para para tirar dúvidas ou para firmar laços, são fragilizados. Os momentos esporádicos de encontros presenciais dos teletrabalhadores costumam ser direcionados para resolver questões de trabalho.

Para as empresas, a adoção do teletrabalho tem se tornado muito vantajosa diante da diminuição dos custos fixos no escritório e da ideia subentendida de que o teletrabalhador está mais disponível para a empresa, tendo em vista as TICs. O ganho de autonomia, vendido e pra-

ticado como um discurso organizacional, conquista ainda mais tempo para o trabalho.

Oliveira (2017), ao realizar entrevistas com profissionais de TI em *home office*, destacou que os profissionais relataram ter mais autonomia e que poderiam gerenciar o tempo como quisessem. Ainda que tenham afirmado maior autonomia, durante as mesmas entrevistas, esses profissionais afirmaram que precisavam estar conectados constantemente ao sistema, que não conseguiam tirar férias ou que as férias eram atravessadas por demandas de trabalho. Até o tempo economizado no trânsito se transformava em tempo de mais trabalho, pois reuniões ocorriam antes ou depois do expediente. Ou seja, a autonomia para gerenciamento do tempo era flexibilizada para atender às solicitações da organização.

A simbiose do local do trabalho ser o mesmo da casa e o tempo para o trabalho ser dividido com o tempo para a família podem trazer consequências negativas para o trabalhador. Ainda que haja a ideia de conciliação das atividades domésticas com as atividades de trabalho, o que geralmente é visto é um processo de intensificação de trabalho, pois várias tarefas concorrem pela atenção e pelo tempo do teletrabalhador numa mesma unidade de tempo (DAL ROSSO, 2017). A pandemia evidenciou esses aspectos, pois muitos se tornaram teletrabalhadores da noite para o dia e tiveram que conciliar espaço-tempo para trabalho e família. A ideia de mais tempo livre por estar em casa foi vivenciada, por muitos, como redução dessa temporalidade.

A partir disso, conflitos entre trabalho-família ou família-trabalho pela maleabilidade e flexibilidade garantidas pelo teletrabalho borraram fronteiras que seriam necessárias para delimitação objetiva e subjetiva do espaço-tempo. No campo objetivo, qual o local exato de casa será usado para o trabalho? Qual a quantidade de tempo para o trabalho? Em que momento inicia e em que momento termina a jornada?

No campo subjetivo, em que momento o teletrabalhador sente que cumpriu o que precisava para o trabalho e que agora tem direito ao tempo livre? Como ele se sente ao ser demandado pelo trabalho após o expediente, ainda que tenha acabado as atividades para aquele dia? Como é para o teletrabalhador vivenciar a ambiguidade de papéis de trabalhador e ao mesmo tempo de pai de família, filho ou outros papéis sociais que tem em casa? Messenger (2019) destaca que, além das interrupções nos tempos de descanso, a ambiguidade de papéis vivenciada pelos teletrabalhadores - de não sentirem que estão dando atenção suficiente nem ao trabalho nem à família - aumenta o nível de estresse, levando a experiências de *burnout*. O autor destaca ainda que a autono-

mia no teletrabalho não subsidia suficientemente o estresse vivenciado por essas questões apontadas.

Nesse sentido, a ampliação do teletrabalho para as diversas categorias profissionais tem que ser vista com uma série de cuidados. Diferente do que frequentemente se assume, nem todo avanço tecnológico traz benefícios sem custos, sejam eles objetivos ou subjetivos. Ainda que do ponto de vista econômico o teletrabalho pareça ser muito vantajoso, sem os cuidados necessários sua implantação pode acabar maximizando precarizações no campo do trabalho, seja ele no campo jurídico, social e/ou psicológico.

4. Futuro do trabalho pós-pandemia: o teletrabalho como panaceia laboral?

O ponto de partida para definirmos um provável futuro do trabalho pós-pandemia deve ser a consideração de que, apesar de conservar uma forte vinculação com a perspectiva sanitária e as vertentes biológicas trazidas com a Covid-19, a crise não se limitou a essas esferas, ganhando uma forte repercussão social, econômica e, de forma especial em nosso país, política.

O fenômeno do teletrabalho estava sendo delineado desde a década de 1970 e, em algumas atividades profissionais, como já destacado, foi ganhando relevância, compartilhando com a presencialidade aspectos próprios da organização do trabalho. A reverberação da crise gerada pela pandemia, no entanto, aprofundou o uso das ações remotas em algumas categorias profissionais (como o pessoal de TI, por exemplo), acelerou sua expansão entre outros profissionais (funções administrativas e no setor da educação) e podemos afirmar, inclusive, que inaugurou uma nova configuração da organização laboral em atividades que a curto e médio prazo não a vislumbravam como proposta prevalente no seu horizonte de práticas (no caso da telemedicina).

O reconhecimento dessa diversidade potencial do teletrabalho trouxe ainda evidências da impossibilidade ou de grandes limitações para o desenvolvimento de seu uso em outras atividades profissionais, de forma especial aquelas que, ao longo das últimas cinco décadas, já vinham ocupando um lugar mais vulnerável, demarcadas que estavam pela forte presencialidade, ademais da instabilidade, informalidade e invisibilidade.

O futuro do trabalho pós-pandemia pode ser atrelado à heterogeneidade e à complexidade derivada dessa relação com o uso da tecnologia e a possibilidade do emprego do teletrabalho. Prever um cenário futuro para o trabalho implica considerar as reais possibilidades

de aprendermos a conviver com fenômenos - segundo epidemiologistas de diferentes países têm apontado - que serão cada vez mais frequentes, embora com repercussões difíceis de prever.

Se nos reportarmos somente ao século XXI, é possível reconhecer, além da Covid-19, pelo menos outros 4 grandes eventos epidêmicos - Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), Gripe Aviária, Gripe A H1N1 e Ebola, muito embora com repercussões menos devastadoras.

Associado aos riscos de novas epidemias, é possível pensar também a dificuldade de delinear o lugar do trabalho diante de um fenômeno que está em pleno curso. Não há um distanciamento histórico que permita uma análise mais abrangente dos efeitos que a pandemia está causando ou pode ainda causar.

O grande debate, fomentado, principalmente, na mídia, que tem ocorrido sobre a prevalência de decisões econômicas ou de preservação da saúde/vida e que marca regras sobre atividades essenciais, funcionamento remoto e distanciamento social, enquanto políticas que repercutem diretamente no campo do trabalho denotam concepções que se alteram constantemente ao sabor dos avanços que a comunidade científica adquire sobre o Covid-19. As decisões governamentais das diferentes nações também oscilam entre os interesses econômicos e as premissas científicas que regulam as questões sanitárias. Isso proporciona um devir diferenciado acerca do trabalho.

A ativista de direitos humanos Rebecca Solnit, em seu livro "Un paraíso construído en el infierno" (2009), destaca que grandes catástrofes e desastres podem ser germens para uma ordem social diferente, remetendo a uma perspectiva otimista do que poderia vir a ser o novo cenário laboral. Em contraposição, há autores como Philip Mirowsky, que em seu livro "Never let a serious crisis go to waste" (2008) destaca como os banqueiros e a direita neoliberal se aproveitaram da crise de 2008; e Naomi Klein, que em seu conhecido livro "A doutrina do choque" (2008) destaca como os poderosos se apropriam de momentos de crises coletivas para favorecer seus interesses. Essas são alternativas potenciais que se constroem diante da pandemia que experimentamos.

Associados a tais perspectivas, vemos surgir movimentos opostos em nosso país que apontam para ambas as tendências. Por um lado, trabalhadores de entregas, vinculados às plataformas digitais, iniciam em plena pandemia - quando ganharam visibilidade e assumiram o perfil de atividade essencial - um movimento de resistência à exploração que sofrem; por outro, vemos instituições de ensino privadas demitirem, através de comunicado *on-line*, docentes que serão substituídos

por atividades assíncronas, muitas delas produzidas pelos próprios demitidos, ou mesmo a posição do presidente de uma grande instituição bancária, que propõe a "divisão" do salário dos trabalhadores em *home office* através da abdicação de parte do salário ou do compartilhamento de benefícios com a empresa.

Como afirma Oscar García em seu artigo publicado no periódico "El Público", citando Peter Blake, *"cada catástrofe es diferente, pero todas tienen algo en común. En su devenir incuban tanto las energías de la emancipación como las amenazas de la oscuridad."*

O futuro dependerá da nossa capacidade de criar resistência e enfrentamento ou da naturalização e submissão à exploração do trabalhador presente no modelo neoliberal e na adoção dessa premissa por parte dos governos nacionais. Ainda estamos diante de uma indefinição que está cobrando um posicionamento urgente de cada um de nós que tem como pauta de ação o conhecimento sobre o trabalho.

5. Considerações finais

O teletrabalho não é uma "invenção" da pandemia do Covid-19, mas sua expansão durante o ano de 2020 guarda profunda relação com as demandas que foram geradas a partir dela, principalmente na tentativa de garantir a continuidade de algumas atividades econômicas.

Certamente, uma das grandes consequências da pandemia foi o reconhecimento de atividades que poderiam ser desenvolvidas de forma remota ou domiciliar e aquelas marcadas por uma essencialidade presencial. Desde uma perspectiva de incremento para algumas categorias até a precipitação da adoção em outras, o teletrabalho coloca a dimensão laboral no centro de uma reconfiguração.

É impossível ter garantias plenas das consequências que poderão advir dessa convivência emergencial com um modo remoto de trabalho, mas sem dúvida haverá transformações e repercussões distintas sobre as atividades laborais.

Se nos detivermos numa análise mais difundida pelos meios de informação, tendemos a classificar aspectos muito positivos na adoção das práticas do teletrabalho, mas é possível denotar, como fizemos anteriormente, que essa modalidade de trabalho não é uniforme e sua opção prescinde de uma série de articulações com o setor onde o mesmo será aplicado - saúde, educação, administração ou outros setores - e da forma em que possa ser empregada, incluindo aí a viabilização dos recursos que permitirão sua adoção.

O lugar do trabalhador e as consequências para a sua produção subjetiva entram na dependência não só dessas premissas já

apontadas, e que tendem a vincular-se a prerrogativas mais coletivas, mas articulam-se também às vivências individuais na forma como serão acompanhados, controlados e como compartilharão o trabalho com outras atividades sociais, seja no seio familiar, seja em outros espaços que não o do território de trabalho presencial.

A utilização do teletrabalho, tal como demandado em tempos de pandemia, promove o desafio de reconhecer a heterogeneidade do seu uso e se complexifica ainda mais quando contextualizamos o projeto de vulnerabilização da própria classe trabalhadora ao longo dos últimos anos, principalmente em um momento no qual a esfera política em nosso país parece adotar a prerrogativa de defesa dos interesses econômicos sobre o próprio interesse pela vida.

Bibliografia

ADERALDO, I. L., ADERALDO, C. V. L. A.; LIMA, A. C. Aspectos críticos do teletrabalho em uma companhia multinacional. Cad. EBAPE. BR 15, 2017, artigo 8:511-533.

BASTOS, A. V. B.; AGUIAR, C. V. N. Conflito trabalho-família. In: Novas medidas do comportamento organizacional, organizado por Siqueira, M. Artmed, Porto Alegre, 2014.

BLANCH, J. M. Psicología Social del Trabajo. In: Tratado de Psicología Social. Perspectivas Socioculturales, coordenado por Aguilar, M y Reid, A. (coords.). Anthropos – UAM, México – Barcelona, 2007.

BRIDI, M. A.; LIMA; J. C. (orgs). Flexíveis, Virtuais e Precários?: os Trabalhadores em Tecnologias da Informação. UFPR, Paraná, 2018.

COSTA, S. A. C. Controle em novas formas de trabalho: o teletrabalho e o discurso do empreendedorismo de si. Cad. EBAPE.BR 11, 2013, (3):463-474.

DAL ROSSO, S. O ardil da flexibilidade: os trabalhadores e a teoria do valor. Boitempo, São Paulo, 2017.

BRASIL. Decreto-lei n. 12.551, de 15 de dezembro de 2011. Altera o art. 6º da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, para equiparar os efeitos jurídicos da subordinação exercida por meios telemáticos e informatizados à exercida por meios pessoais e diretos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 dez. 2011. Seção 1, p. 3.

______. Decreto-lei n. 5.452, de 14 de jul. de 2017. Reforma Trabalhista. Brasília, DF, jul. 2017.

FINCATO, D. P. Teletrabalho na reforma trabalhista brasileira. Revis-

ta eletrônica [do] Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região 8, 2019, (75):58-72.

FINCATO, D. P. e Andrade, A. S. de. Home office: direitos fundamentais, meio ambiente laboral e reforma trabalhista. Rev. Direito Econ. Socioambiental 9, 2018, (2):281-300.

KLEIN, N. A doutrina do choque. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 2008.

MESSENGER, J. C. Telework in the 21st century: An evolutionary perspective. Edward Elgar, Geneva, 2019.

MIROWSKI, P. Never let a serious crisis go to waste. Verso, London, 2013.

liveira, D. R. de. Do fim do trabalho ao trabalho sem fim: o trabalho e a vida dos trabalhadores digitais em Home Office. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

ROCHA, C. T. M.; AMADOR, F. S. O teletrabalho: conceituação e questões para análise. Cad. EBAPE.BR 16, 2018, (1):152-162.

Rosenfield, C. L. e Alves, D. A. de. Autonomia e Trabalho Informacional: O Teletrabalho. Revista de Ciências Sociais 54, 2011, (1):207-233.

Sindicato dos Bancário e Financiários de São Paulo, Osasco e Região (Spbancarios). Juventude debate saúde mental no teletrabalho. Portal do Sindicato dos Bancário e Financiários de São Paulo, Osasco e Região, publicado em 29 de junho de 2020. Disponível em <https://spbancarios.com.br/06/2020/juventude-debate-saude-mental-no-teletrabalho>. Acesso em 30 de Junho de 2020

Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades (SOBRATT). Pesquisa Home Office 2018. Disponível em <https://drive.google.com/file/d/1Lh0az_BlX6j-GS_KXkbAvAQyl2z5U-bc/view>. Acesso em: 15 set. 2019.

SOLNIT, R. Un paraíso construido en el infierno. Capitan Swing, Madrid, 2009.

Tribunal Superior do Trabalho (TST). Gerente de multinacional que trabalhava no sistema de home office não receberá horas extras. Portal do TST, publicado em 10 de novembro de 2017. Disponível em http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/gerente-de--multinacional-que-trabalhava-no-sistema-de-home-office-nao-recebera-horas-extras. Acesso em 28 de Junho de 2020.

______. Teletrabalho no TST é exemplo de eficiência. Portal do TST,

publicado em 31 de março de 2020. Disponível em: http://www.tst.jus.br/noticia-destaque-visualizacao/-/asset_publisher/89Dk/content/id/26123497#:~:text=Teletrabalho%20no%20TST%20%C3%A9%20exemplo,JavaScript%20para%20o%20funcionamento%20correto. Acesso em 28 de Junho de 2020

TOMAZELLI, I. 'Tem havido um desmonte da legislação social'. Portal Terra, publicado em 29 de junho de 2020. Disponível em <https://www.terra.com.br/economia/tem-havido-um-desmonte-da-legislacao-social,0e7d6017d9a3d27097dfb6407ff634ebzyfrd2fg.html>. Acesso em 30 de Junho de 2020

VALENTE, J. Teletrabalho ganha força como alternativa durante a pandemia. Portal Agência Brasil, publicado em 10 de junho de 2020. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-06/teletrabalho-ganha-forca-como-alternativa-durante-pandemia>. Acesso em 28 de Junho de 2020

VERONESE, M.V. Subjetividade, trabalho e solidariedade. Aletheia, 2006, (24):105-112.

Coronavírus e as evidências da Regressão à condição neocolonial: economia e trabalho no início da terceira década do século XXI

Marcio Pochmann[1]

Introdução

Da Revolução de 1930 ao segundo Plano Nacional de Desenvolvimento de Ernesto Geisel (1974-1979), o Brasil conviveu com inegável internalização do moderno sistema de produção manufatureiro e ampliação do padrão de consumo capitalista. Naquelas condições que a cidadania regulada emergiu e cresceu em meio à concretude da sociedade salarial, afastando-se do sistema colonial ao qual a economia nacional se encontrava apegada.

Em apenas cinco décadas de intensa urbanização e industrialização acelerada, os problemas do subdesenvolvimento não foram superados, prevalecendo ao final dos anos de 1970, significativa heterogeneidade produtiva e profunda desigualdade social. Após quarenta anos pode-se constatar o sentido regressivo à condição neocolonial prevalecente neste início da terceira década do século XXI (MIGNOLO (2007), SAMPAIO JR (2007), MORAÑA; DUSSEL; JÁUREGUI (2008), WALSH (2009), KALTMEIER (2019), LANDER (2019)[2].

Isso porque tem predominado uma longa estagnação da renda *per capita*, cujas tentativas de recomposição da taxa de lucro em queda dependem cada vez mais da flexibilização e rebaixamento do custo laboral e da sustentação do rentismo improdutivo no sistema de dívidas pública e privada. Em pleno curso antecipado da transição antecipada para a sociedade de serviços consolida-se a desestabilização do trabalho acompanhada por fileiras de supranumerários que excedem às necessidades do contido processo de acumulação de capital.

Na sociedade do descarte de empobrecidos, as últimas quatro décadas registram significativas e inovadoras iniciativas públicas e privadas de procurar assimilar a presença dos diferentes, quando não a eliminação dos considerados desviantes. Por conta disso, o presente ensaio busca evoluir da apresentação do longo declínio da economia brasileira

---

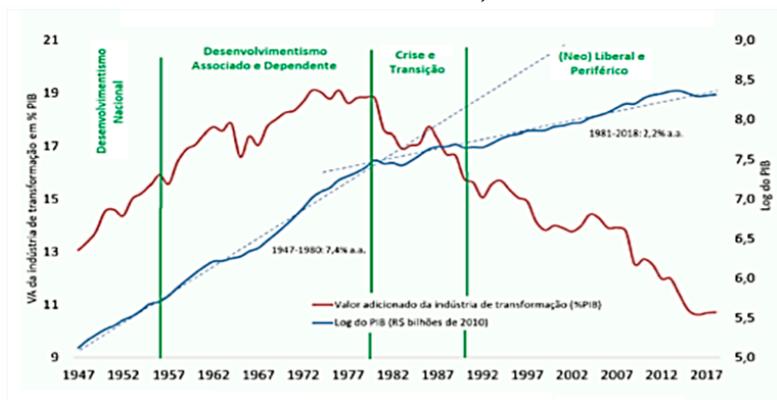
1 Professor do Instituto de Economia e pesquisador do Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho, ambos da Universidade Estadual de Campinas.

2 A degeneração do desenvolvimento capitalista brasileiro decorrente do processo de desindustrialização se expressa pelo retorno à especialização econômica e à dependência da reprimarização da pauta de exportação associada à produção extrativa mineral e vegetal agronegocista. Com isso, os governos da emergência, sem condições de construir o futuro que não seja a espera do milagre vindo do exterior. Para mais detalhes, ver os autores citados..

para a caracterização das formas de gestão dos supranumerários que resultam do excedente de trabalho às necessidades do capital.

1. A longa estagnação da economia brasileira

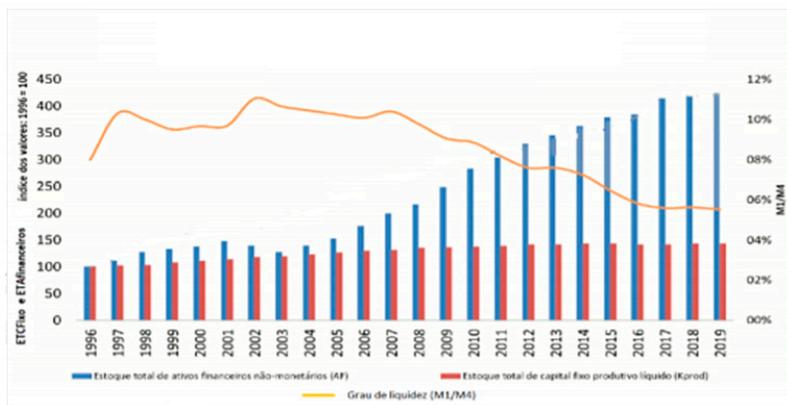
Após ter experimentado exitoso ciclo de expansão produtiva e ocupacional entre as décadas de 1930 e 1970, o Brasil percorreu trajetória declinante na economia e desestabilizadora do trabalho que se expressou na explosão dos supranumerários nas últimas quatro décadas. Em grande medida, o tranco no processo de acumulação de capital derrubou a taxa de lucro e provocou o movimento de acomodação dos capitalistas acompanhado do sentido neocolonial com a metamorfose da burguesia industrial em negociantes do rentismo, em montadores/comerciantes de componentes industriais, em expropriadores de recursos naturais e de promotores de atividades serviçais (figura 1).

Figura 1 Brasil – evolução do Produto Interno bruto e da participação da indústria de transformação no PIB

Fonte: Adaptado de IBGE (2020), IEDI (2019)

A reprimarização na pauta de exportação e a desindustrialização precoce concederam à terciarização econômica anêmica em termos do expansionismo do conjunto das atividades produtivas. Do mesmo modo, a submissão dos governos à emergência do presentismo imposto pela rigidez do receituário neoliberal terminou por estancar o sentido de queda na taxa de lucro desde a década de 1990 com a inserção passiva e subordinada à globalização.

Desde então, a queda na taxa de lucro se mostrou mais sensível à flexibilização e ao rebaixamento do custo laboral, bem como às

formas variadas do rentismo e da financeirização da riqueza e renda (figura 2). Também a prática da injustiça tributária contribuiu para o fortalecimento de ricos e poderosos em meio à longeva estagnação da economia nacional.

Figura 2 Brasil – evolução dos estoques de capital fixo produtivo e de ativos financeiros não monetários

Fonte: Adaptado de IBGE (2020), IEDI (2019)

Neste sentido, o argumento dos neoliberais em defesa do programa de ajuste fiscal permanente, até certo ponto suavizado pela excepcionalidade atual da pandemia do coronavírus, volta-se para o seu aprofundamento tão logo se espera superar o quadro de isolamento social. Destaca-se que o aprisionamento do Estado aos interesses do rentismo asfixiante tem origem na "era dos Fernandos" (Collor, 1990-1992 e Cardoso, 1995-2002), quando os ricos condicionaram o financiamento dos déficits do setor público à desoneração tributária do capital e à extorsão de recompensada por alta taxa de juros reais a sustentar o jogo da dívida pública e privada.

Com isso, a transferência de crescente parcela orçamentária para os ricos na forma de pagamento dos serviços financeiros do endividamento do Estado. Assim, os juros da dívida pública que não representavam sequer 2% do PIB no início dos de 1990 passaram a crescer e a responder pela sangria orçamentária por quase 3 vezes mais ao longo do tempo.

Simultaneamente, o afrouxamento e a isenção fiscal ao andar de cima. No início dos anos de 1990, por exemplo, a alíquota máxima do Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF) foi reduzida em 44,4%, pois

passou de 45% para 25%, enquanto a alíquota mínima acusou elevação de 50%, saltando de 10% para 15%.

No ano de 1995, mais uma benesse foi realizada pelo receituário neoliberal para desonerar o capital e concentrar o financiamento do Estado na tributação da renda do trabalho. Assim, os lucros e dividendos que eram tributados em 15% passaram a isenção, ao passo que a carga tributária subia nos rendimentos intermediários e na base da pirâmide social.

Com a isso, a consolidação da dependência do Estado ao endividamento público pelo mercado financeiro através da ciranda improdutiva do rentismo. O sistema de dívidas e o a aprisionamento da política econômica e social ao ajuste fiscal permanente foi consequência protagonizada pelo desembarque dos pobres do orçamento público, conforme demonstrou mais recentemente a emenda constitucional que congelou o conjunto das despesas do governo federal, deixando livre a despesa com juros da dívida pública.

Embora em novas bases, o processo de subdesenvolvimento foi mantido, sobretudo com a imposição do programa de ajuste dos Estados Unidos no início dos anos de 1980. De lá para cá, a economia brasileira entrou em rota de regressão neocolonial, dependendo cada vez mais das decisões tomadas no exterior, ainda que isso não tenha ocorrido mediante reações em diferentes momentos pontuais de tentativas frustradas de retomar o horizonte desenvolvimentista.

1.1 O ajuste estadunidense

Nos anos de 1970, o esgotamento do ciclo expansionista do capitalismo denominado por trinta anos dourados desde oo segundo pós-guerra se expressou principalmente pela estagnação econômica e alta inflação nos Estados Unidos. Em função disso, a sua outrora condição de hegemonia passou a ser rapidamente questionada no interior do conjunto de nações submetidas ao sistema interestatal a substituir o antigo colonialismo mediante a supremacia da Guerra Fria (1947-1991) resultante da contraposição aos países do bloco soviético (TAVARES; FIORI, 2019).

A um só golpe diferido pelo ajuste estadunidense na década de 1980 se tornou possível reestabelecer em inéditas bases econômicas e militares tanto a hegemonia questionada no interior dos países capitalistas como encerrar a Guerra Fria imposta pelo desmonte da URSS. A globalização imposta desde então como a nova ordem mundial constituiu a fase superior do imperialismo instalado ao final do século XIX sob a liderança o antigo império inglês.

Para tanto, o programa de ajustes adotados desde 1979 pelos EUA se mostrou suficiente na economia para entancar a trajetória de queda na taxa interna de retorno (TIR) [3] do capital como proporção do Produto Interno Bruto iniciada ao final da década de 1960. Além disso, percebe-se, em conformidade com a o gráfico 01, como entre 1983 e 1997 houve recuperação na TIR do capital em 33% no conjunto dos países do G7, embora ainda se mantivesse 22% abaixo da média verificada nos anos glorioso do capitalismo.

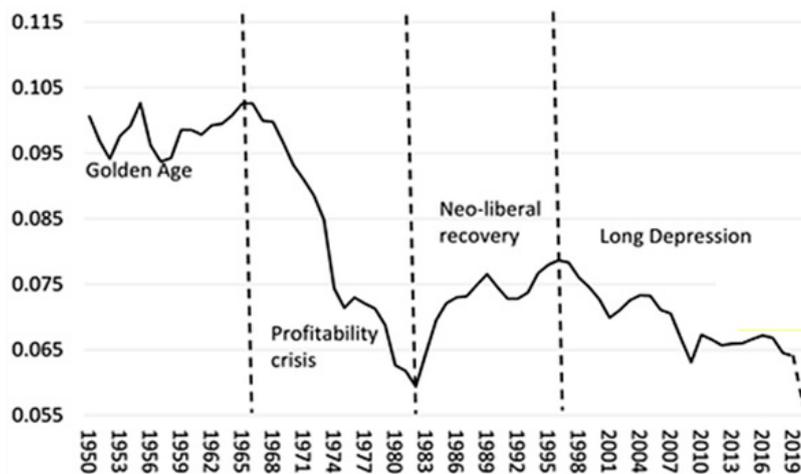
Desde a virada para o século XXI, todavia, a TIR passou a registrar trajetória de queda. Com a recessão econômica gerada durante a pandemia da COVID-19 em 2020, a taxa de retorno interna de retorno do capital no conjunto dos países do G-7 caiu ainda mais.

Para além da trajetória da taxa de retorno do capital das empresas torna-se importante considerar o tripé que fundamenta a hegemonia no capitalismo. Inicialmente, o papel internacional da moeda nacional no exercício de suas funções da troca, reserva de valor e unidade de conta.

No caso dos EUA, a restauração da soberania de sua moeda, o dólar, transcorreu através da alta taxa de juros ancorada na desregulação financeira e na abertura da conta de capital nos demais países. Após a recessão econômica do início dos anos de 1980, os EUA imprimiram novo ciclo de expansão conduzido pela globalização assentada na financeirização a ampliar fronteiras do capitalismo.

Com a centralidade dos mercados financeiros na gestão dos fluxos de capitais, os EUA passaram a financiar seus *déficits* em conta corrente com a acumulação de reservas provenientes de outros países, as importações de baixo custo e a significativa ampliação do crédito às empresas e famílias. Em decorrência do deslocamento dos investimentos manufatureiro de suas corporações transnacionais para a Ásia, sobretudo a China, os EUA passaram a conviver com o processo aberto da desindustrialização madura (figura 3).

3 TIR é a taxa que o capitalista obtém sobre os capitais investidos em média a cada período de tempo ao passo que os recursos aplicados no investimento inicial são recuperados progressivamente.

Figura 3 G-7: Evolução da Taxa Interna de Retorno do Capital como proporção do Produto Interno Bruto no conjunto médio dos países do G-7

Fonte: Roberts (2020)

Por força da recomposição do gasto público, o contingenciamento dos recursos nas áreas sociais e de infraestrutura abriu maior espaço fiscal para as despesas militares articuladas com significativo impulso estatal aos investimentos em novas tecnologias (MAZZUCATO, 2014, BELLUZZO; GALÍPOLO, 2017). Nesse sentido, o papel do progresso técnico enquanto elemento fundante da hegemonia capitalista no desenvolvimento das forças de mercado.

A resposta à concentração de recursos nos investimentos voltados ao progresso tecnológico acelerou a revolução tecnológica e industrial. Por conta disso, o salto nas descobertas em termos dos novos materiais, da microeletrônica, nanotecnologia, comunicação e informação, inteligência artificial, internet das coisas, robotização e outros.

A especificidade dessa revolução tecnológica foi o aprofundamento da concentração capitalista e crescente vigilância/monitoramento associada ao desenvolvimento militar dos EUA através da guerra cibernética e híbrida do poder militar. Assim, configurou-se a terceira parte do tripé da hegemonia capitalista (moeda de curso internacional, capacidade de produção e difusão tecnológica e poder das forças armadas).

Em especial, a articulação do pode militar associado aos extraordinários lucros acumulados pelas empresas de tecnologia de co-

municação e informação, sobretudo após o estouro da bolha das empresas ponto com em 2001, com a instalação do novo modelo de negócio assentado no monopólio expresso pelo GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft). Ainda mais contando com a força dos mercados financeiros retroalimentando o processo de financeirização da riqueza.

Em meio ao processo rentista e à selvageria da lógica dos acionistas, a mais importante alteração tecnológica na produção e transmissão do conhecimento passou a estar cada vez mais a serviço de ricos e poderosos a manipular, quando não a destruir, regimes políticos democráticos. Mas na crise financeira de 2007-2009, o modelo de globalização instaurado há quase três décadas teve de absorver duro golpe, inclusive com reações no interior dos Estados Unidos que o levaram a adotar política monetária expansionista do *quantative easing* no governo Obama (2009-2016) e a defesa interna com o *America First* de Trump desde 2016.

A infecção em massa e a importante letalidade da onda viral da COVID-19 em 2020 gerou a maior crise do capitalismo mundial desde a grande Depressão de 1929. A queda no nível de atividade econômica e a elevação do desemprego e pobreza fortaleceram novamente a adoção de políticas anticíclicas e novo questionamento ao receituário neoliberal que havia sido fundamental para o ajuste que permitiu recuperas a hegemonia estadunidense ao final da década de 1970.

1.2 Reposicionamento dinâmico

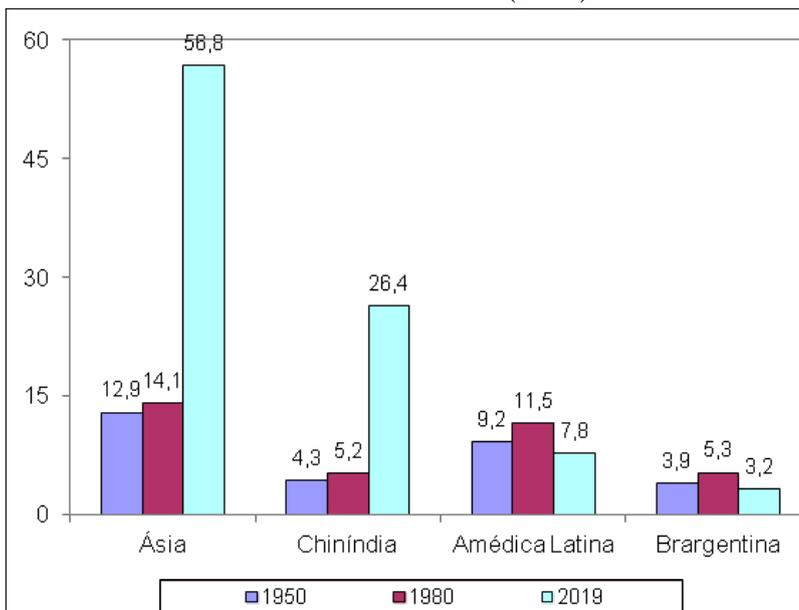
A inflexão no posicionamento dos Estados Unidos desde o final da década de 1970 repercutiu direta e indiretamente no sistema interestatal até então vigente. A condução da globalização financeira, produtiva e patrimonial cada vez mais por grandes corporações transnacionais deparou-se, pelo menos, com duas dinâmicas distintas reativas por parte do conjunto das nações não desenvolvidas.

De um lado, os países que optaram por se integrar estrategicamente à globalização motivada pela oportunidade de incorporar os investimentos diretos do exterior nos setores produtivos associados ao engrandecimento do seu projeto próprio de desenvolvimento. Ademais de conseguir, em geral, alargar a participação relativa no comércio externo, houve o fortalecimento do processo interno de industrialização, urbanização e modernização d padrão de consumo, conforme aponta a experiência asiática recente.

De outro, a inserção internacional passiva e subordinada nas economias que flexibilizaram a conta de capitais e abriram-se comercial

e financeiramente para atrair recursos externos e conter internamente a instabilidade monetária, mesmo liberando a transferência do centro de decisão dos investimentos produtivos ao exterior. Essa experiência de maior internacionalização se concretizou na América Latina, revelando a desistência histórica de suas elites empresariais nacionais de integração altiva e afirmativamente nas cadeias globais de valor.

A dinâmica de reposicionamento dos países em relação ao ajuste estadunidense a partir do final da década de 1970 conferiu resultados distintos no conjunto dos países frente ao avanço da globalização. No caso da Ásia, por exemplo, cuja participação no PIB mundial não atingia 15% em 1980, conseguiu multiplicar por 4,5 vezes nos últimos 39 anos.

Figura 4 Evolução da participação relativa da Ásia e da América Latina e Caribe no PIB mundial (em %)

Fonte: FMI (2020)

Considerando somente a China e Índia juntas (Chiníndia), percebe-se que o avanço na participação do PIB mundial foi ainda mais intenso, pois multiplicado por 5,1 vezes entre 1980 e 2019. O contrário transcorreu na comparação da Chiníndia e Brargentina (somatória do Brasil com a Argentina).

Em 1980, a Argentina e o Brasil juntos detinham participação relativa no PIB mundial praticamente equivalente ao somatório da China e Índia. Quase quatro décadas depois, a Chiníndia passou a deter 8,2 vezes mais participação relativa no PIB mundial que o Brargentina.

O apequenamento do Brasil e da Argentina correspondeu também ao esvaziamento da América Latina em relação ao gigantismo do mundo. No ano de 2019, por exemplo, a América Latina e Caribe responderam por menos de 8% do PIB mundial, o que significou apenas 68% do que representava em 1980 e menos de 16% no ano de 1950.

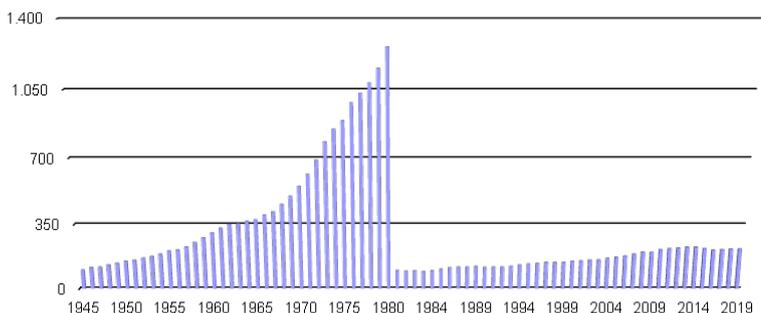
1.3 Declínio do capitalismo brasileiro

A trajetória de apequenamento do Brasil na produção mundial revela, em parte, a repercussão do programa de ajuste estadunidense na economia nacional. Nos últimos quarenta anos, o país cehgou a acumular duas décadas perdidas (1980 e 2010).

Logo no final dos anos de 1970, as decisões econômicas dos EUA produziram a crise da dívida externa que tornou a década brasileira perdida. Nos anos de 1990, a forma submissa de inserção na globalização terminou por comprometer qualquer possibilidade de integração soberana nas cadeias globais de valor.

Apesar da retomada de certo protagonimo socioeconômico nos anos 2000, inclusive com sucesso no enfrentamento da crise financeria de dimensão global de 2007-2009, a segunda década do século XXI foi perdida, sobretudo com a recessão de 2015-2016 e o retorno do receituário neoliberal (figura 5). A perda de vitalidade do capitalismo brasileiro revela a longa fase de estagnação econômica prevalecente nos últimos quarenta anos de retrocesso na industrualização acompanhada pela precocidae da terciarização produtiva e ocupacional.

Entre os anos de 1981 e 2019, a economia brasileira moveu-se ao ritmo de apenas 2% com média anual, revelando o sentido da estagnação na renda per capita. No período anterior de 1945 a 1980, por exemplo, o capitalismo em expansão registrou trajetória de crecimento médio anual de 7,3% (Pib per capita de 4,5% ao ano).

Figura 5 Brasil - Comparação do índice acumulado do Produto Interno Bruto entre 1945 a 1980 e 1981 a 2019 (1944 = 100 e 1980 = 100)

Fonte: Adaptado de IBGE (2020)

Na comparação entre os dois períodos de tempo, o declínio econômico fica evidente. Nos últimos quarenta anos, a vitalidade econômica equivaleu a somente 27% da verificada entre 1945 e 1980.

Nesse sentido, percebe-se como a economia brasileira alterou drasticamente o seu comportamento a partir do último quinto do século XX. Em grande medida refletindo a queda na taxa de lucro ao longo da passagem do ciclo da industrialização nacional (figura 6).

Gráfico 06: Brasil – evolução das taxas de lucro* e de acumulação líquida de capital** (em %)

Figura 6 Brasil – evolução das taxas de lucro e de acumulação líquida de capital** (em %)*

Fonte: Marquetti; PorssE (2014) Apud Prado (2017)

Nota:* Relação entre a massa de lucros e o total de capital fixo;*

*** Relação entre a taxa de lucro e de investimento.*

A adoção do receituário neoliberal desde 1990 se mostrou suficiente para estancar a continuidade da queda na taxa de lucro, porém insuficiente para retomar o patamar vigente anteriormente. Por conta disso, o país passou a conviver com crescente desestabilização do trabalho e elevada formação de excedentes da força de trabalho às necessidades do capital produtivo, cada vez mais submetido à lógica da dominância financeira.

2. Destabilização do trabalho e gestão dos supranumerários

A longa estagnação da economia brasileira tem sido acompanhada pela maior disponibilidade do trabalho às necessidades de valorização do capital, favorecendo o aparecimento de novas formas de gestão dos supranumerários. Durante o ciclo da industrialização nacional vigente entre as décadas de 1930 e 1970, a problemática da integração da massa de inorgânicos herdada da sociedade agrária foi enfrentada por duas vias (PADRO JR, 2008, CHAUÍ, 2008)[4].

A primeira relacionada ao projeto de sociedade salarial aberto a partir do trabalho escravo posto na ilegalidade, em 1888. A motivação da inclusão social pelo emprego assalariado sofreu inédita ampliação com a perspectiva da cidadania regulada por direitos sociais e trabalhistas desde a década de 1920, com a aprovação da primeira lei da previdencia social (Lei Eloy Chaves, em 1923).

Com a Consolidação das Leis do Trabalho, 20 anos depois, os direitos sociais e trabalhistas começaram a avançar para o empregado assalariado urbano e formal com o simbolismo da carteira de trabalho. Somente duas décadas depois, a ocupação rural, em 1963, passou a ser lenta e gradualmente também incluída com o Estatuto do Trabalhor Rural no sentido da cidadania regulada (SANTOS, 1979; PAOLI, 1994; GOMES,2005; CARDOSO, 2010)[5].

Apesar do dinamismo econômico e do avanço dos direitos sociais e trabalhistas durante o ciclo da industrialização nacional e da cidadania regulada, o Brasil detinha na década de 1980 somente a metade de sua a força de trabalho incluída no emprego assalariado formal. Considerada informal, a parte restante da força de trabalho encontrava-se semi conectada ao processo de exploração capitalista, sem a percepção de estar necessariamente excluída, pois funcional à logica da produção e consumo na sociedade urbana e industrial (KOWARICK,1975; OLIVEIRA, 1976; SANTOS, 2008)[6].

---

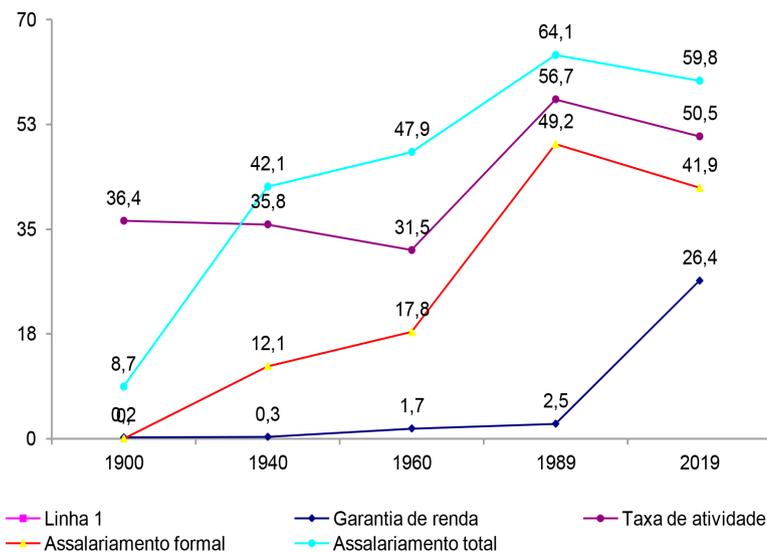
4 Sobre a formação social brasileira e os setores orgânicos e inorgânicos, ver os autores citados

5 A temática da sociedade salarial e a perspectiva da cidadania regulada encontram-se nos autores citados.

6 Para mais detalhes a respeito da funcionalidade da marginalidade social, os dois circuitos da economia urbana a gestão da superpopulação relativa no Brasil na sociedade urbana e industrial, ver os autores ctados.

Nesse sentido, a segunda via de integração trasncorreu pela própria dinâmica da reprodução do subdesenvolvimento brasileiro. A acelerada expansão econômica se mostrou signficativa para expansão de empregos assalariados que cobria cerca de 2/3 dos ocupados na década de 1980.

Mesmo assim, 1/3 das ocupações seguiam ainda não assalariadas (autônomos, conta própria, trabalhador independente, empregador e outros), enquanto ¼ dos assalariados não tinham emprego formal. A gestão da metade da força de trabalho sem acesso aos direitos sociais e trabalhistas decorrentes do emprego assalariado formal encontava-se amparada tanto na mobilidade social ascendente de migrantes aos grandes centros urbanos como na modernização do padrão de consumo capitalista (figura 7).

Figura 7 Brasil – evolução das taxas de atividade, de assalariamento, assalariamento formal e inatividade remunerada (em %)

Fonte: Adaptado de IBGE, 2020[7]

7 **Garantia de renda** equivale ao número de beneficiários de transferência de renda do fundo público com aposentadoria e pensão, bolsa famílias, seguro desemprego, seguro social rural e benefício de prestação continuada em relação oa todal da população; **taxa de atividade** também refere-se à relação da **População Economicamente Ativa** (PEA) com a **População em Idade Ativa** (PIA), assalariamento total resulta da relação entre o total de empregados assalariados e a PEA, e o assalariamento formal resulta da relação entre emprego assalariado formal (com carteira assinada e emprego público) e a PEA.

A continuidade da trajetória de queda na taxa do lucro ao longo da década de 1980 apontou o esgotamento do projeto nacional desenvolvimentista. De um lado pela asfixia da industrialização para o mercado interno decorrente das consequências do ajuste estadunidense e, de outro, a própria desindustrialização promovida pelo ingresso passivo e subordinado na globalização desde os anos de 1990.

2.1 Desestabilização do trabalho

No contexto de importantes mudanças na estrutura produtiva a partir da década de 1980, a integração ativa da força de trabalho pela vitalidade do crescimento econômico sofreu significativo abalo. O estancamento na queda da taxa de lucro somente foi reestabelecido com a implantação do receituário neoliberal durante a "era dos Fernandos" (Collor, 1990-92 e Cardoso, 1995-2002), sobretudo no atendimento dos interesses do patronato na redução de custos e rigidezes laborais e ampliação da privatização e financeirização do Estado e suas políticas sociais (LAVINAS; ARAÚJO; BRUNO, 2017, LAVINAS; GENTIL, 2018; GENTIL 2020)[8].

Diante do salto na geração de supranumerários, cada vez mais excedente à necessidade da acumulação capitalista com sentido de estagnação da renda per capita, o trabalho foi sendo cada vez mais desestabilizando. Na realidade, a conformação do neopauperismo enquanto nova questão social do início do século XXI.

Por um lado, a superpopulação relativa a se reproduzir nas formas de geração de trabalho e renda associada ao fenômeno do trabalho informal precarizado e flexível. Por outro, a composição da classe trabalhadora de serviços por parcelas crescentemente sem identidade ao lumpesinato tradicional, excluído, pois muito menos exposto à condição de reserva a ser possivelmente convocado por um sistema produtivo incapaz de não mais absorvê-lo (OLIVEIRA, 1997; VASAPOLLO, 2005; BRESCIANI, 2004; CASTEL, 2010)[9].

Após meio século de construção da sociedade salarial na perspectiva da cidadania regulada, o sentido da estruturação do mercado de trabalho, ainda que incompleta, passou a ruir, com retrocessos inegáveis. Entre 1989 e 2019, por exemplo, a taxa de assalariamento apresentou inédita redução de 6,7%, passando de 64,1% da PEA para 59,8%, enquanto o emprego formal diminuiu em 14,8% (de 49,2% da PEA para 41,9%).

8 O avanço do gasto público transcorreu aprofundando o processo de delegação ao setor financeiro de serviços normalmente prestados pelo Estado no campo da proteção social, permitindo que a financeirização ganhasse escala e se introjetasse na esfera da reprodução social. Nesse sentido, os setores da saúde, previdência e educação, por exemplo, passaram a fazer parte crescente do setor privado nacional e estrangeiro.

9 De certa forma, o termo "exclusão" termina não mais explicando as condições pelas quais seres humanos sobram como inúteis ao mundo, inempregáveis, portanto, supranumerários.

Com isso, o universo de ocupados não assalariados saltou de 35,9% da PEA, em 1989, para 40,2%, em 2019, registrando a elevação de 12% no período. Ao mesmo tempo, a participação dos empregados informais na PEA aumentou de 23,2%, em 1989, para 29,9% e a do desemprego aberto cresceu de 3% para 11%, sem incluir os desalentados e subutilizados da População Economicamente Ativa.

Com o receituário neoliberal, a flexploração do trabalho ganhou significado, com a gestão da força de trabalho através da difusão do regime da insegurança do emprego pela terceirização e precarização do trabalho multifuncional. Durante a estagnação da renda per capita, os postos de trabalho abertos concentraram-se na base da pirâmide social, uma vez que o estoque trabalhador com rendimento de até dois salários mínimos reais saltou de 68,1% dos ocupados para 70,7% entre 1986 e 2016.

Para o mesmo período de tempo, os ocupados com rendimento acima de 5 salários mínimos decresceu de 9,9% para 8%. Assim, os postos de trabalho com maior remuneração decresceram 19,2% a sua participação relativa no total dos ocupados entre os anos de 1986 e 2016, enquanto o emprego de força de trabalho com remuneração de até dois salários mínimos aumentou em 3,8% no mesmo período de tempo.

O apequenamento das classes média assalariada e trabalhadora industrial resultou do esvaziamento da indústria e da estagnação na produtividade do trabalho. Sem o crescimento econômico sustentável e a substituição da base manufatureira pelo agressivo inchamento do setor de serviços, a produtividade somente poderia estancar, mesmo com importantes esforços nas pesquisas em C&T, no Ensino Superior (ampliação da graduação, mestrados e doutorados) e na produção acadêmica indexada que seguiu desconectada da necessária geração de patentes ao setor produtivo nacional.

2.2 Gestão dos supranumerários

A reformulação do papel do Estado brasileiro passou a ser uma preocupação dos governos desde a Nova República que assumiram cada vez mais a ótica do social na gestão da crescente massa humana excedente às necessidades da acumulação de capital relativamente estagnada no tempo. Com a desindustrialização, o Estado foi sendo afastado de tarefas intrínsecas ao desenvolvimento, assumindo, assim, duas moldagens principais no enfrentamento das fileiras de supranumerários a emergirem da transição antecipada para a sociedade de serviços.

A primeira que decorreu da Constituição Federal de 1988 voltada para a perspectiva de construção do Estado de bem estar social.

Avanços na organização do Sistema Único de Saúde e de assemelhados em outras áreas públicas demonstram o sucesso inédito no empenho governamental voltado à superação dos constrangimentos do federalismo competitivo na periferia do capitalismo mundial[10].

Mas a montagem do Estado de bem estar social numa economia estancada e com alto desemprego e precarização ocupacional crescente, ao contrário do verificado nas experiências europeias de Welfare State do segundo pós-guerra do século passado, gerou especificidades nacionais importantes. Uma delas vinculada ao desafio do financiamento público, outras associadas à dominância do receituário neoliberal, à ausência própria do crescimento econômico sustentado e à integração passiva e subordinada à globalização.

Em relação ao financiamento do Estado de bem estar social, destaca-se o triunfo da injustiça diante da intocabilidade de ricos e poderosos que seguiram resistindo e se esquivando dos impostos. Assim, a ampliação do fundo público transcorreu assentada na tributação maior sobre os segmentos sociais de rendimentos menores e intermediários.

Com a regressividade do sistema tributário mantida, a captura de recursos da parcela empobrecida da sociedade comprometeu um dos pressupostos do Estado de bem estar social no enfrentamento da desigualdade social. Ademais de estarem imunes a tributos como o de grandes fortunas, as classes enriquecidas e privilegiadas contaram desde os anos de 1990 com a diminuição de alíquotas do IRPF e a isenção do imposto sobre lucros e dividendos.

A elevação na Carga Tributária Bruta em 11 pontos percentuais a partir da década de 1980 (de 24% para 35% do PIB) se mostrou fundamental para viabilizar o aumento de 78% no gasto social que subiu de 13,5% do PIB, em 1985, para 24%, em 2014. Com isso, o aumento dos recursos em poder do Estado se tornou possível a adoção e difusão inédita de um conjunto de políticas e programas como os de transferência de renda a parcela crescente dos brasileiros, sobretudo aos supranumerários.

Na perspectiva da cidadania regulada em plena constituição da sociedade salarial até a década de 1980, os benefícios de garantia de renda eram praticamente residuais em termos de segmentos sociais atendidos, nem alcançando 3% do total da população. Se considerar o

10 Resultado disso foi o exercício de uma espécie de Estado Unitário no lugar da autonomia federativa, com a relação direta do governo federal com municípios, o que levou ao esvaziamento dos governos estaduais e à transformação das prefeituras nas executoras das políticas do governo central. Ao mesmo tempo, a passagem do parlamento tanto de fiscalizador do executivo e formulador de leis em poder delegado dos governos para decidir a respeito das medidas provisórias em profusão e na gestão do orçamento. Isso foi que emergiu da aprovação das emendas impositivas a serviços dos parlamentares. Nesse vazio de competências legislativas e reconfiguração do executivo na forma de Estado Unitário, o ativismo do poder judiciário ocupou crescente espaços na vida nacional.

ano de 2019, por exemplo, o conjunto individual de beneficiários da previdência e assistência social (Aposentadorias, Pensões, Bolsa família e Benefício de Prestação Continuada) e dos seguros sociais (Seguro Desemprego e Seguro Rural) atendeu a quase 27% do total da população brasileira.

Em plena pandemia COVID-19, o ineditismo dos programas emergenciais de garantia de renda implementados (Auxílio Emergencial de Renda, Manutenção do Emprego e de Renda e a ampliação no valor e quantidade de beneficiários do Bolsa Família) permitiu contemplar ainda mais beneficiários. Com cerca de 70 milhões de pessoas atendidas com alguma garantia de renda, o Brasil atingiu no ano de 2020 o contingente individual equivalente a quase $^{2}/_{3}$ do total da população.

A segunda moldagem especial na gestão dos supranumerários assenta-se na necropolítica organizada e conduzida pelo Estado policial. Por se inspirar nas fontes do exercício da exceção e terror, o Estado abandonou os limites de soberania da condição humana e passou a definir quem deveria viver e morrer, do racismo a eliminação do que passou a ser considerado inimigo interno (FOUCAULT, 2004; FOUCAULT, 2008, AGAMBEN, 2015; MBEMBE, 2018; COCCO, CAVA; 2018)[11].

Assim, parcelas das massas excedentes das necessidades diretas do capitalismo, bem como sobrantes das novas competências técnicas e mudanças tecnológicas constituíram objetos de atenção diferenciada enquanto desviantes da convivência em sociedade. Disso resultaram três diferentes tipos de iniciativas voltadas aos supranumerários.

A primeira apontada pelo Estado policial através do exercício da política de segurança pública e suas consequências com a proliferação de motins e autonomização das polícias, bem como o aparecimento das milícias e do crime organizado. Além do crescimento do efetivo policial, expandiu fundamentalmente a quantidade de penitenciárias e a massificação do encarceramento que saltou de 90 mil prisioneiros, em 1990, para 812 mil, em 2019.

Com isso, o Brasil assumiu a posição de terceira maior população carcerária do mundo, somente atrás da China e dos Estados Unidos. Apesar da taxa de encarceramento ter saltado de 61 por 100 mil habitantes, em 1990, para 368 por 100 mil habitantes, em 2019, a taxa de ocupação média do sistema prisional saltou para 200% do total de 1.456 estabelecimentos penais, cujo déficit estimado atinge a quase 360 mil vagas.

Do ponto de vista do conjunto da população carcerária, constata-se a existência da seletividade de raça e classe social, revelando uma

11 As bases teóricas da necropolítica encontram-se nos autores indicados.

espécie de contenção do empobrecimento e da vingança social. Em conformidade com Conselho Nacional do Ministério Público, 64% do total da população carcerária são constituídos por negros e pardos e 36% de brancos, enquanto na população brasileira com mais de 18 anos se compõe de 53% de negros e 46% de brancos.

Além disso, o perfil do encarceramento revela que 55% encontram-se na faixa etária de 18 a 29 anos (55%), bem como a quase ausência da escolaridade, sendo 6% analfabetos, 13% alfabetizados, 46% com ensino fundamental incompleto e apenas 0,4% dos presos com formação superior completa Do total da população carcerária, mais de 40% são provisórios, aguardando ainda julgamento (VARELLA, 2017; GIOSTRI, 2017; OLIVEIRA, 2013)[12].

Ademais do encarceramento em massa com péssimas condições prisionais desde os anos de 1990, assiste-se ao aniquilamento seletivo de parta da massa sobrante no Brasil. No ano de 2019, por exemplo, o país registrou 65 mil mortes violentas, cuja taxa de homicídios foi de 32 mortes a cada 10 mil habitantes.

Em 1980, por exemplo, com 13,9 mil mortes violentas, o Brasil detinha a taxa de homicídio de 12 mortes por cem mil habitantes, levemente acima do que a OMS define como situação de epidemia (equivalente à guerra) para a taxa de 10 assassinatos por 100 mil habitantes. Nos últimos 39 anos, por exemplo, 1,6 milhões de brasileiros morreram por assassinato, numa escalada crescente de 197,5 mil mortes acumuladas na década de 1980 para 355,5 mil mortes somadas durante a década de 1990, 488,3 mil mortes acumuladas na década de 2000 e 524,1 mil mortes somadas durante a década de 2010, conforme o Anuário Brasileiro de Segurança Pública.

Considerando o perfil dos assassinados, percebe-se como a morte prematura dos jovens (15 a 29 anos) tem sido crescente no Brasil desde a década de 1980, representando cada vez mais a condição de juventude perdida, sobretudo na fase da maior transição demográfica da nação. Embora represente 23% do total da população, a faixa etária de 15 a 29 anos de idade responde por 54% dos mortos por homicídios no país, sendo de 55% para homens e 42% para as mulheres.

Além disso, o padrão de vitimização por raça/cor aponta a superioridade de homicídios entre as mulheres e homens negros (pretos e pardos) em relação a mulheres e homens não negros, com 63% para

12 Os três tipos mais comuns de crimes no país têm sido são praticados sem violência, sendo 45% contra o patrimônio e 28% relacionados às drogas. Do total dos presidiários, 88% não se encontram envolvidos com qualquer atividade educacional ou de trabalho. A proporção nas carceragens de doentes atinge a 2.190 casos por cem mil detentos, enquanto atinge 16 a cada cem mil habitantes brasileiros. Nos presídios registra-se a taxa de 22,2 suicídios por cem mil detentos, ao passo que entre os brasileiros alcança 5,5 por 100 mil habitantes. Ver mais nos autores citados.

mulheres negras e 73% para homens negros. No que se refere ao conjunto dos homicídios, nota-se a concentração nos indivíduos de baixa escolaridade, uma vez que 75% dos homens (67% das mulheres) vitimados registravam até 7 anos de estudos, enquanto no total da população essa faixa de escolaridade responda por 48% dos homens (45% das mulheres) (CERQUEIRA et al, 2019; FBSP, 2018; DE MELLO; SCHNEIDER, 2007)[13].

Em contrapartida à investida do Estado policial enquanto portador da necropolítica exercida no agigantamento das prisões, aprisionados e violência das polícias, a ascensão do crime organizado e das milícias em determinadas regiões do país. A mão de obra disponível, sobretudo juvenil que resulta da condição de nem, nem (nem trabalha, nem estuda), bem como aquela encarcerada, as mais vulneráveis dos supranumerários, sofreram o assédio do crime organizado e milícias como oportunidades de geração de renda e trabalho.

De todo o modo interessa perceber que a montagem e a organização da criminalidade atual encontram-se direta e indiretamente a forma de atuação do Estado brasileiro, uma especificidade nacional. Nas experiências de outros países, cuja formação de organizações local, nacional e internacional criminosas, pois voltadas às atividades ilegais, atendem, em geral, à motivação do lucro monetário, religioso e político.

Seus negócios fundamentam-se no financiamento de atividades econômicas e financeiras que envolvem a ocupação de parcela não desprezível de pessoas. No Brasil, as duas principais organizações de dimensão nacional no mercado do crime organizado surgiram nos presídios públicos, sendo o Comando Vermelho – CV no presídio da Ilha Grande (RJ) desde a década de 1970 com a ditadura civil-militar e o Primeiro Comando da Capital – PCC (SP) nos anos de 1990 no antigo presídio do Carandiru e outros do estado de São Paulo (TOGNOLLI; ARBEX JR, 2004; ZALUAR, 1996; ZALUAR, 2004; SCHABBACH,2008; HOBSBAWM, 2010; MANSO; DIAS, 2018).

O agigantamento das ocupações vinculadas à segurança pública alcança atualmente a cerca de 2,2 milhões de brasileiros pertencentes às forças armadas, aos policias militares, carcerários e civis federal, estadual e municipal. Além disso, a expansão do segmento privado especializado na produção de armamento e equipamentos de segurança, bem como de prestação dos serviços generalizados de proteção e vigilância privada.

Com mais de duas mil empresas organizadas para atender a demanda de segurança pública e privada, o Brasil detém um dos mer-

13 Para maiores detalhes da violência e o perfil das vítimas ver nos autores indicados.

cados mais lucrativos do mundo, sem contabilizar trabalhadores e empreendimentos clandestinos e ilegais de segurança privada. Somente no setor privado, a quantidade de ocupados envolvida direta e indiretamente com atividades de segurança privada (trabalhadores em empresas de armamentos, sistemas eletrônicos corporativos e de prestação de vigilância e proteção armada) aproxima-se de 3,5 milhões de brasileiros.

Noutras palavras, o terceiro maior empregador nacional, antecedido apenas pelos serviços domésticos e de trabalho em plataforma (uber, ifood e outros). Em termos de ocupados, a segurança pública e privada alcança o universo de ocupados diretos e indiretos de mais de 5 milhões de brasileiros.

Diferentemente da forma de estabelecer a governança dos supranumerários pela via da eliminação e isolamento através do Estado policial identificam-se as ações voltadas para a assimilação dos considerados diferentes pela gestão do sofrimento. Neste sentido, a perspectiva do afastamento do entendimento de que há distúrbios na sociedade, mas indivíduos com problemas a serem tratados pela atuação dos mercados da medicalização química, do fanatismo religioso e do entretenimento midiático e de redes sociais.

De um lado, a via do mercado a considerar a patologia de sofrimentos como disfunções neuroquímicas do cérebro humano. Assim a depressão notada como a doença do século deixou de ser associada a traumas e conflitos herdados do processo de descarte social numa economia estagnada e com a desestabilização do trabalho, para cada vez mais estar centrada em diagnósticos de transtornos psicológicos e neuroquímicos (TAVARES, 2010; CORTÊS,2012; CAPONI, et al, 2013).

Dessa forma, a anormalidade da vida sendo tratada cada vez mais pela química e medicalização das neuroses a gerar, muitas vezes, dependência e outros efeitos adversos. No Brasil, cerca de 7% da população faz uso de medicamentos antidepressivos assentados na fluxotina, sendo cerca de 80% do consumo realizado por mulheres nas regiões do centro sul do Brasil.

Resultado disso tem sido a difusão de farmácias e drogarias pelas cidades brasileiras. Embora a Organização Mundial da Saúde indique, por exemplo, a existência de uma farmácia a cada 8 mil habitantes, o país registra quatro vezes mais do que o recomendado, cuja difusão da cultura do remédio garanta mais lojas que vendem medicamentos do que cafeterias .

De outro, a via do mercado pelas iniciativas da assimilação de supranumerários nas ações de igrejas que assumem a função da conversão dos carentes. Ao propagarem crenças e o próprio fanatismo religioso

da teologia da prosperidade, uma espécie de meritocracia premiadora do sofrimento e sacrifícios, elege-se o diabo como figura a ser superada.

A teologia funcionalista às crescentes carências do quotidiano humano revela as possibilidades do avanço fundamentalista e dogmático conservador religioso que vem desbancando a predominância da própria igreja católica. Algumas projeções apontam para a década de 2030, a transição religiosa que possibilitará a maioria protestante no conjunto da população brasileira, após cinco séculos de domínio do catolicismo (JACOB et al, 2003; GONDIM, 2010; ALVES, J. et al. 2017; DIAS, 2018).

Por fim, a gestão mercantil da diferença através do entretenimento vinculado à exposição midiática e às redes sociais. Ou seja, a ocupação do tempo livre de supranumerários mediada por mecanismos de dominação expressos pela indústria cultural televisiva e cada vez mais expressiva nas redes sociais.

De certa forma, a motivação do espetáculo da realidade explicitada ao público como uma espécie de fundamento da reprodução do hedonismo em pleno descarte social (VASCONCELOS,2002; SODRÉ; CAPPARELLI; SQUIRRA, 2005; BASSETTO, 2013; VIANA, 2013). Pela internet que o comprometimento do tempo se ocupa com a diversidade de comunidades virtuais dispersos em inúmeros sites, grupos de debate, blogs, salas de bate-papo, tuitagens, streamings, lives, vídeos, entre outros formatos de assimilação subjetiva da vida e alienação.

3. Considerações finais

O processo do declínio da economia capitalista acompanhada pela desvalorização do trabalho marca a sociedade brasileira nas últimas quatro décadas. Ao mesmo tempo em que a expansão da disponibilidade do trabalho excede às necessidades do capital, a perspectiva da cidadania regulada em pleno projeto de sociedade salarial deu lugar à governança biopolítica da assimilação ou eliminação dos diferentes.

Pela assimilação dos diferentes, as ações do setor públicos na forma do Estado de bem estar social, sobretudo nos programas de garantia da renda à crescente parcela dos supranumerários por meio da seletividade individual em plena sociedade dos cadastros governamentais. Para, além disso, a perspectiva da assimilação individual encadeada pela lógica privada da medicalização das neuroses, do fanatismo religioso de patologias do sofrimento e da indústria cultural midiática e das redes sociais.

Pela eliminação dos diferentes, a ascensão da necropolítica a decidir através do Estado policial quem deve viver e morrer. Assim, a

política de segurança pública e sua contrapartida, a segurança privada, têm sido operadas simultaneamente ao agigantamento das organizações criminosa e milícias a atuarem negócios ilegais.

O registro das mortes violentas nas últimas quatro décadas revela o cenário de guerra civil, como se fosse o genocídio de parcela de supranumerários. Também a opção do encarceramento, majoritariamente de pobres e negros sobrantes na sociedade do descarte, confere espaço crescente para operações estruturadas tanto do crime organizado, quando não do fanatismo religioso.

Neste contexto revelador da reprodução social das diferenças que a regressão à condição neocolonial se estabeleceu em sintonia com as formas diversas de tratamento da população sobrante a viver nas franjas da sociedade. Embora juridicamente se trate de país independente, nota-se que a sua condução segue a rota neocolonialista a definir desviante e a operar nas condições da exceção que guardada a proporção já pareceria existir no passado escravista.

Bibliografia

AGAMBEN, Giorgio. **Estado de exceção: Homo Sacer, II, I**. 3ª ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2015.

ALVES, José Eustáquio et al. Distribuição espacial da transição religiosa no Brasil. **Tempo Social**, v. 29, n. 2, p. 215-242, 2017. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/ts/v29n2/1809-4554-ts-29-02-0010.pdf. Acesso em 9 jun. 2020.

BASSETTO, Jefferson . Mídias Sociais *On-Line*: o consumidor fala, mas quem escuta? Dissertação de Mestrado em Processo Comunicacionais. Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2013. Disponível em http://tede.metodista.br/jspui/handle/tede/654#preview-link0. Acesso 22 abr. 2020.

BELLUZZO, Luiz Gonzaga; GALÍPOLO, Gabriel. Globalização desigual e combinada. **Texto para discussão, Campinas**, 2017. Disponível em http://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=3539&tp=a. Acesso em 29 jun. 2020.

BRESCIANI, Maria Stella Martins. **Londres e Paris no século XIX: o espetáculo da pobreza**. 3ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2004.

CAPPARELLI, Sergio; SQUIRRA, Sebastião (Orgs.). A comunicação revisitada. Porto Alegre: **Editora Sulina**. 2005.

CAPONI, Sandra, et al. (Orgs.). **A medicalização da vida como estratégia biopolítica**. São Paulo: LiberArs, 2013.

CARDOSO, Adalberto Moreira. **A construção da sociedade do trabalho no Brasil. Sociabilidade capitalista, padrões de justiça e persistência das desigualdades**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2010.

CASTEL, Robert. As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário. 12ª ed. **Petrópolis**: Editora Vozes, 2010.

CERQUEIRA, Daniel *et al. Atlas da violência*. Brasília: Ipea, 2019

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Brasil: mito fundador e sociedade autoritária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.

COCCO, Giuseppe; CAVA, Bruno. **Enigma do Disforme**. Rio de Janeiro: Mauad X Editora, 2018.

CÔRTES, Mariana. Diabo e fluoxetina: formas de gestão da diferença. 2012. Tese de Doutorado em Ciências Sociais. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Disponível em: http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/280146. Acesso em: 26 abr. 2020.

DAVIS, Mike. Planeta favela. São Paulo: Boitempo, 2006.

DE MELO, João Manoel Pinho; SCHNEIDER, Alexandre. Mudança demográfica e a dinâmica dos homicídios no Estado de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, v. 21, n. 1, p. 19-30, 2007. Disponível em http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v21n01/v21n01_02.pdf. Acesso em 2 jun. 2020.

DIAS, Robson Santos. *O avanço do fundamentalismo nas igrejas protestantes históricas do Brasil*. Le Monde Diplomatique Brasil, edição 135, outubro, 2018 Disponível em https://diplomatique.org.br/o-avanco-do-fundamentalismo-nas-igrejas-protestantes-historicas-do-brasil/. Acesso em 3 mai. 2020.;

FMI. Fundo Monetário Internacional. Agência especializada das Nações Unidas. World Economic Outlook Reports. World Economic Outlook, April 2020: The Great Lockdown. Disponível em https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020. Acesso em 25 mai. 2020.

FOUCAULT, Michel The Birth of Biopolitics: Lectures at the Collège de France, 1978-1979 . Edited by Michel Senellart. Translated by Graham Burchell. New York: Palgrave MacMillan, 2008.

FOUCAULT, Michel. Sécurité, territoire, population: Cours au Collège de France. Paris: Suil/Gallimard/Ehess, 2004

FBSP. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Anuário Brasileiro de Segurança Pública - 2018. São Paulo: Secretária de Segurança, 2018

GENTIL, Denise Lobato. Dominância financeira e o desmonte do sistema público de previdência social no Brasil. In: CASTRO, Jorge Abrahão de. ; POCHMANN, Marcio. (orgs.) *Brasil: Estado de bem estar social? Limites, possibilidades e desafios*. São Paulo; FPAbramo, 2020

GOMES, Ângela de Castro. **A invenção do trabalhismo**. 3ª ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2005.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema de Contas Nacionais Trimestrais – SCNT. 2020. Disponível em https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=series-historicas&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pib#evolucao-taxa. Acesso em 22 abr. 2020.

IEDI. Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. O perfil setorial do retrocesso da indústria brasileira. Carta IEDI. Edição 920. 2019. Publicado em: 18/04/2019. Disponível em https://iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_920.html. Acesso em 22 abr. 2020.

JACOB, Cesar Romero et al. **Atlas da filiação religiosa e indicadores sociais no Brasil**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

KALTMEIER, Olaf. ***Refeudalización***. Bielefeld: Altranscript Verlag, 2019.

KOWARICK, Lucio. **Capitalismo e marginalidade na América Latina**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

GIOSTRI, Alex. *Prisioneiros e juízes: Relatos do cárcere.*. São Paulo: Giostri, 2017.

GONDIM, Ricardo. Missão integral: em busca de uma identidade evangélica. **São Paulo: Fonte Editorial**, 2010.

HOBSBAWM, Erick. *Bandidos.* 5ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010

LANDER, Edgardo. **Crisis civilizatoria: Experiencias de los gobiernos progresistas y debates en la izquierda latinoamericana**. Bielefeld: Altranscript Verlag. 2019.

LAVINAS, Lena; GENTIL, Denise L. Brasil anos 2000: a política social sob regência da financeirização. **Novos Estudos CEBRAP**, v. 37, n. 2, p. 191-211, 2018. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/nec/v37n2/1980-5403-nec-37-02-191.pdf. Acesso em 5 mai. 2020.

LAVINAS, Lena; ARAÚJO, Eiane ; BRUNO, Miguel. Brasil: vanguarda da financeirização entre os emergentes. Uma análise exploratória. Texto para Discussão 032, 2017 UERJ. Rio de Janeiro. Disponível em https://

www.ie.ufrj.br/images/IE/TDS/2017/TD_IE_032_2017_LAVINAS_ARA%C3%9AJO_BRUNO.pdf. Aceso em 23 jun. 2020.

MANSO, Bruno Paes; DIAS, Camila Nunes. **A guerra: a ascensão do PCC e o mundo do crime no Brasil**. 2ª ed. São Paulo:Editora Todavia SA, 2018.

MARQUETTI, Adalmir Antonio; PORSSE, Melody de Campos Soares. Patrones de progreso técnico en la economía brasileña, 1952-2008. **CEPAL Review (Print)**, 2014. Disponível em http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/10420/2/Patrones_de_progreso_tecnico_en_la_economia_brasile%C3%B1a_1952_2008.pdf. Acesso em 23 mai. 2020.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica**. 3. ed. São Paulo: n-1 edições, 2018

MIGNOLO, Walter D. **La idea de América Latina: la herida colonial y la opción decolonial**. Barcelona: Gedisa Editorial SA, 2007.

MORAÑA, Mabel; DUSSEL, Enrique D.; JÁUREGUI, Carlos A. (Ed.). **Coloniality at large: Latin America and the postcolonial debate**. Durham: Duke University Press, 2008.

OLIVEIRA, Francisco de. **Crítica à razão dualista: O ornitorrinco**. São Paulo: Brasiliense/ Boitempo editorial, 1976.

OLIVEIRA, Hilderline Câmara de. A linguagem no cotidiano prisional: enigmas e significados. **Jundiaí: Paco Editorial**, 2013.

OLIVEIRA, Luciano. Os excluídos existem? Notas sobre a elaboração de um novo conceito. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 12, n. 33, p. 49-61, 1997. Disponível em http://anpocs.com/images/stories/RBCS/33/rbcs33_04.pdf. Acesso em 9 jun. 2020.

PAOLI, Maria Célia. Os direitos do trabalho e sua justiça-Em busca das referências democráticas. **Revista USP**, n. 21, p. 100-115, 1994. Disponível em http://www.periodicos.usp.br/revusp/article/download/26939/28717. Acesso em 15 abr. 2020.

PRADO JR, Caio. **Formação do Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Editora Companhia das Letras, 2008.

PRADO, Eleutério F. S. Das explicações para a quase estagnação da economia capitalista no Brasil. **Brazilian Journal of Political Economy**, v.

37, n. 3, p. 478-503, 2017. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/rep/v37n3/1809-4538-rep-37-03-478.pdf. Acesso em 15 jun. 2020.

ROBERTS, Michael. **Returning to normal?** Disponível em https://thenextrecession.wordpress.com/2020/06/06/returning-to-normal/. Acesso em 15 jun. 2020.

SAMPAIO JR, Plinio de Arruda. Globalização e reversão neocolonial: o impasse brasileiro. In VÁSQUEZ, Guillermo Hoyos et al. **Filosofía y teorías políticas: entre la crítica y la utopía**. Buenos Aires: CLACSO, 2007.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana.** 2ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, Wanderley Guilherme dos. **Cidadania e justiça: a política social na ordem brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1979.

SCHABBACH, Letícia Maria. Exclusão, ilegalidades e organizações criminosas no Brasil. **Sociologias**, n. 20, p. 48-71, 2008.

TAVARES, Leandro Anselmo Todesqui. **A depressão como" mal-estar" contemporâneo: medicalização e (ex)-sistência do sujeito depressivo**. 2010. São Paulo, Unesp, 2010.

TAVARES, Maria da Conceição; FIORI, José Luis (Orgs.). **Poder e dinheiro: uma economia política da globalização**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editoria Vozes 2019.

TOGNOLLI, Cláudio Júlio; ARBEX JR, José. *O século do crime.* 2ª Ed. São Paulo: Boitempo, 2004.

VARELLA, Draúzio. *Prisioneiras.* Rio de Janeiro: Cia das Letras, 2017;

VASAPOLLO, Luciano. O trabalho atípico e a precariedade. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

VASCONCELOS, Montgomery José de. Recepção e transgressão: o público de Augusto dos Anjos.. Tese de Doutorado. São Paulo: PUC/COS, 2002

WALSH, Catherine E. **Interculturalidad, estado, sociedad: luchas (de) coloniales de nuestra época**. Quito: Ediciones Abya-Yala/Universidad Andina Simón Bolívar, 2009.

VIANA, Silvia. **Rituais de sofrimento.** São Paulo: Boitempo, 2013.

ZALUAR, Alba. *Da revolta ao crime S. A*. São Paulo: Moderna, 1996.

ZALUAR, Alba. *Integração perversa: pobreza e tráfico de drogas*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2004.

Crise Ambiental e Sanitária: por uma retomada econômica sustentável

Ronaldo Pereira Santos[1]
Natalie Unterstell[2]
Suely Araujo[3]

Introdução

Governos do mundo todo preparam, neste momento, pacotes de estímulo para recuperação do choque provocado pela pandemia. Esse é protocolo-padrão para reagir a choques e já foi aplicado à crise financeira global de 2008, ao choque do petróleo na década de 1970, à crise de 1929 e a outras situações.

Estimativas iniciais indicam que US$ 10-20 trilhões (VIVID ECONOMICS, 2020) provavelmente serão investidos globalmente, entre 2020 e 2021, para estimular as economias após a crise do coronavírus. Embora os líderes priorizem corretamente a resposta e a retomada pós-COVID-19, os passos tomados agora para estabilizar e reconstruir economias terão uma conseqüência profunda em nosso bem-estar futuro.

Nesse sentido, há discussão em curso sobre como alinhar os pacotes de estímulos econômicos com os objetivos das políticas climáticas e ambientais. Os pacotes de estímulos econômicos são conjuntos de políticas reativas, formadas em resposta a um choque agregado de demanda. Assim, eles devem ser capazes de estimular a demanda agregada em uma economia e são caracteristicamente de curto prazo, com foco na recuperação da crise.

Eles podem conter medidas de estímulo "esverdeadas" ou não. Já políticas públicas ambientais ou "verdes", por assim dizer, adotam perspectiva de longo prazo e não necessariamente tentam estimular diretamente a economia. As medidas de estímulo verde que estão sendo gestadas para enfrentamento da COVID-19 neste momento apresentam oportunidades, como reduzir o impacto ambiental das atividades econômicas e aumentar a resiliência perante a mudança climática.

---

1 Engenheiro Agrônomo. Advogado. Mestre em Ciências de Florestas Tropicais. Pós graduado em Direito Público. Perito do INCRA/AM. Professor Voluntário da UFAM. Bolsista Visitante em Cornell University, USA (Bolsa Fulbright/Humphrey/2019/2020). Foi Presidente da Associação Brasileira de Pesquisadores (as) pela Justiça Social - ABRAPPS. E-mail: psantos.ronaldo@gmailcom

2 Mestra em Administração Pública pela Escola de Governo John F. Kennedy da Universidade de Harvard; Administradora pública graduada na EAESP-FGV.

3 Doutora em Ciência Política pela UnB; Especialista sênior em políticas públicas do Observatório do Clima. Professora na UnB e no Instituto Brasiliense de Direito Publico (IDP). Ex-presidente do Ibama (2016-2018). Urbanista e advogada.

Há propostas de reconstrução verde ou *green deal* em franco desenvolvimento na Coréia do Sul, China e União Européia, calcadas em recuperação combinada com descarbonização da economia.

Qual será o papel do Brasil neste contexto global, considerando que não somente é um dos principais produtores de alimentos e produtos derivados de mineração, mas também um dos grandes detentores de sociobiodiversidade? (o Capitulo 10 discute a relação da pandemia em comunidades tradicionais na Amazônia).

O presente capítulo tem o objetivo de analisar e refletir sobre o posicionamento do governo brasileiro no pós-crise da pandemia da COVID-19. Objetiva-se verificar quais são os pontos relevantes de atenção em relação à retomada econômica considerando a política ambiental, com foco especial no licenciamento ambiental, na Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e na Política Nacional sobre Mudança do Clima.

1. Retomada econômica no Brasil por meio da tríade Mineração, Agropecuária e Infraestrutura, ou por outras vias?

Grande parte da discussão para saída de crises econômicas se concentra em pacotes de estímulo que aceleram a transição combustíveis fósseis para fontes de energia limpa. Isso foi feito pelo Brasil quando apostou no Pró-Álcool nos anos 1970, em resposta aos choques do petróleo. O programa ampliou a resiliência econômica nacional à volatilidade de preços do mineral. Permitiu também ganhos para a saúde pública e nos colocou em posição de vantagem competitiva, ambiental e econômica em relação ao mundo.

A Alemanha de 2020 adotou um pacote para retomada pós-pandemia com 130 bilhões de euros e proibiu que qualquer subsídio seja dado a veículos a combustão. A decisão da Alemanha é divisora de águas. Isso porque quase todos os governos ainda subsidiam amplamente os combustíveis fósseis. Globalmente, os governos gastam cerca de seiscentos bilhões todos os anos para manter artificialmente baixos os preços dos combustíveis fósseis, isto é, cerca de três vezes mais do que os subsídios fornecidos para energia renovável.

Os setores intensivos em combustíveis fósseis - notadamente as indústrias de petróleo, gás e aviação - são postulantes do alívio econômico. Discute-se agora como mantê-los em atividade enquanto a transição energética se completa. Uma das saídas é impor alguma condicionalidade a como operarão no futuro. Isso já foi realizado na crise de 2008 pelo governo norte-americano, sob a gestão Obama, com resultados inconclusivos. Há ainda outras oportunidades de se considerar o papel que as soluções baseadas na natureza podem desempenhar.

O efeito econômico da crise da COVID-19, em comparação a outros países em desenvolvimento, projeta-se mais danoso à economia brasileira, pois conforme Singer (2015) o país já sofria com a crise iniciada em 2014. A equação combina desemprego, desigualdade e volta da miséria, levando à inevitável pergunta: quais serão as estratégias para enfrentar a acentuada recessão no Brasil?

Na resposta ao novo coronavírus, o governo brasileiro, com participação ativa do Legislativo, apresentou um pacote de ajuda emergencial que tem essencialmente duas frentes: a manutenção de empregos e renda básica às famílias[4] e também a promessa de apoio aos empresários. Embora a crise não tenha no início causado danos ao setor produtivo (afetando muito mais o setor de serviços), há sinais na administração pública de que haverá aceno para a agenda de "agroexportação" e do investimento público na indústria da construção: ambos são importantíssimos ao Produto Interno Bruto (PIB)[5] e no impulsionamento de empregos diretos e indiretos (SOUZA et al., 2015).

Esta fórmula é, até o momento, parcialmente diferente daquela adotada na crise de 2008: naquela o país injetou crédito para incentivar o consumo interno (JARDIM, 2013) e estimulou as exportações das *commodities* (minério de ferro, soja, carne etc.). Não se veem chances de haver estímulo ao consumo interno, dada a linha da política econômica do atual governo.

Com efeito, desde os Planos Nacionais de Desenvolvimento (chamados de PNDs) da época do regime militar até o Programa de Aceleração do Crescimento - PAC nos anos 2000, há longo histórico de crescimento econômico associado à exploração de recursos naturais no Brasil.

Na última década, esse modelo contou com o aumento dos preços no mercado externo, gerando um ciclo virtuoso na economia interna (BREDOW; LÉLIS; CUNHA, 2016). Bielschowsky (2012) chegou a propor uma fórmula padrão para investir nos "três 'motores do investimento': consumo de massa, recursos naturais e infraestrutura". Embora em 2018, cerca de 50% das exportações brasileiras tenham se originado na venda de commodities (IPEA, 2019)[6], ainda não se sabe qual será o comportamento do mercado externo nesta crise do COVID-19.

Seja como for, conforme Diele-Viegas; Rocha (2020) mesmo antes da crise, o atual governo federal já havia tornado pública a

4 As ações econômicas de combate inicial à pandemia incluem: Decreto Legislativo n. 6/2020, Emenda Constitucional nº 106/2020 e a Lei nº 13.982/20. A ajuda às famílias tem previsão de R$ 154 bilhões (CASALECCHI, 2020, Nota Técnica nº 42/2020).

5 Em 2019, o PIB do agronegócio brasileiro representou 21,4% do PIB total (CEPEA, 2019). Ver: https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx. Acesso em: 15/06/2020.

6 Dados do IPEA a partir da publicação do jornal Valor Econômico. Atualizado em 11/02/2019.

prioridade de “impulsionar” a mineração e a agropecuária, bem como as grandes obras de construção civil. Ao mesmo tempo, priorizou uma agenda de governança ambiental heterodoxa e conflituosa, que somente tem gerado manchas na credibilidade e na imagem internacional do país.

Embora a cadeia de alimentos venha resistindo na fase inicial da pandemia (ver Capitulo 11 desta obra), as incertezas da duração da crise podem mudar o curso desta história. Assim, é razoável admitir algum aumento na demanda por alimentos no pós-pandemia[7]. E, passados os primeiros momentos da recessão, a agropecuária deverá ser fortemente demandada no mercado, sobretudo pelos países que se recuperarem primeiro.

Esse setor foi decisivo na na crise de 2008, dando o suporte à economia e “gerando uma supersafra que garantiu ótimos níveis de vendas de *commodities* no comércio internacional” (FREITAS; JONER, 2015, p. 14). Sabe-se também do seu efeito dominó: “nas cidades onde a produção agropecuária se destaca, a infraestrutura de transportes acompanha esse desenvolvimento e, em consequência, ocorre uma atração de empresas comerciais e transformadoras” (CORREA et al., 2014, p. 53).

A mineração também poderá ser beneficiada. Primeiro, pelo seu peso na economia nacional: em 2018, participou com 4% no PIB e com 25% da balança comercial. Segundo, embora se admita de início uma queda nos negócios e na produção, tendo em conta que China controlou a pandemia primeiro, a construção civil poderá impulsionar a busca por minério de ferro, beneficiando o Brasil.

Setor importante na economia é a indústria da construção civil (ICC), tanto pelos resultados na última década de expansão do crédito imobiliário (SOUZA et al., 2015), quanto por sua participação nas grandes obras de infraestrutura nacional (AMANN et al, 2016). Neste caso, o investimento público historicamente tem papel importante para alavancar as obras de grande vulto (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2010; SOUZA et al., 2015).

Com efeito, o governo federal anunciou o programa[8] “Pró-Brasil” (GOES, 2020) como resposta imediata de estímulo econômico na pandemia. Contudo, a rigor, o plano tem pouca capacidade de investimento público e falta de interesse privado, aprofundadas pela queda

---

7 Para a FAO neste início de pandemia as cadeias estão normalizadas, mas há riscos de ruptura a depender do aprofundamento da pandemia. Ver: http://www.fao.org/3/ca8308en/ca8308en.pdf. Acesso em: 30/05/2020.

8 O Plano foi lançado sem detalhes sendo apenas apresentação de Power Point. Muitos especialistas consideraram um tentativa apenas retórica de resposta crise, vez que tinha quase nada de concreto. Ver: https://www.gov. br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2020/4/programa-pro-brasil-22-abr-versao-imprensa-1.pdf.

no grau de investimento[9] e pela baixa credibilidade do país associada aos conflitos institucionais gerados pelo atual governo federal. O programa anunciado em abril de 2020 contém setenta obras de infraestrutura a serem realizadas, mas não detalha como serão viabilizadas.

Por fim, dois outros fatores devem acelerar a demanda por *commodities*. De início, o valor do câmbio do dólar, uma vez que a maioria dos cenários aponta para a desvalorização do real, o que em princípio favorece o investimento na produção de produtos exportáveis. A mudança da política ambiental, culminando potencialmente em regras ambientais mais flexíveis e na redução nas fiscalizações ambientais, em perspectiva simplista, também poderia também ser fator de impulso. O resultado: espera-se um incremento de áreas, legais e ilegais, tanto para agropecuária quanto para a extração mineral (FEARNSIDE, 2019; PEREIRA et al., 2019; DIELE-VIEGAS; ROCHA, 2020).

Em resumo, mesmo sob uma estagnação natural na fase inicial, o clássico modelo de injeção de recursos na infraestrutura e a venda de nossos produtos "in natura" tende a ter papel importante quando a crise econômica se acentuar. Mas o preço desta estratégia provavelmente será mais degradação ambiental.

A exacerbação da narrativa e das ações governamentais contra as regras de proteção ambiental também pode gerar efeitos perversos, em direção contrária. As reações de líderes europeus a falas do Presidente da República e do Ministro do Meio Ambiente são evidências desse outro cenário, no qual o mercado de nossos *commodities* pode sofrer abalos. Com efeito, em junho e julho, investidores internacionais e brasileiros enviaram cartas ao governo alertando que a condução da politica ambiental afugentaria capitais.

Como ilustrado no início, governos do mundo todo estão discutindo neste momento como desenhar pacotes de estímulos econômicos para responder ao choque agregado de demanda. Esses pacotes precisam ser capazes de estimular a demanda agregada em uma economia e de estimular a atração de investimentos privados complementares.

Cada país ou bloco de países estão gestando sua própria estratégia, mas competirão entre si por recursos externos. Nesse cenário, aparece com força a condicionante ambiental como uma vantagem comparativa: países que protegem seus recursos naturais e levam a sério o enfrentamento da mudança do clima são mais seguros e atrativos para investimentos.

Já há alguns anos, a emergência climática saiu do consenso dos periódicos científicos para um consenso crescente na opinião pública e entre gestores de investimentos, fazendo com que a comunidade

9 As principais agências de análise de risco-país rebaixou a nota do Brasil em janeiro de 2020 (Mood's, Fitch e S&P) http://www.worldgovernmentbonds.com/cds-historical-data/brazil/5-years/).

internacional entenda cada vez que riscos climáticos e ambientais têm implicações financeiras e sistêmicas.

A seguir, avaliamos o posicionamento do governo brasileiro perante seus ativos estratégicos ambientais durante a pandemia, bem como a situação de algumas das principais políticas públicas no campo socioambiental.

2. Retrocessos ambientais em tempos da COVID-19

A paralisação das atividades econômicas por conta da pandemia reduziu as emissões de gases de efeito estufa, chegando a se supor que a crise poderia ser "benéfica" à agenda ambiental (MUHAMMAD, LONG, SALMAN, 2020). Entretanto, essa é uma falsa impressão, como pode ser verificado na literatura que investigou períodos anteriores de choques econômicos na história.

Em geral, a pausa na economia se reflete em pausa nas emissões, mas assim que há retomada do nível de atividade produz-se o efeito de "poluição por vingança". Isto é, uma acelerada retomada das atividades e, por conseguinte, um repique nas emissões. Em 2008, por exemplo, a crise financeira global gerou uma redução temporária de 1% nas emissões globais, que foi retomada por um aumento de 5% nas emissões do ano de 2019. Além disso, essa pausa global não reflete a situação específica de cada país. No Brasil, verifica-se alta no desmatamento da Amazônia no período, logo, aumento de emissões deste setor, a despeito da pausa nos demais que contribuem para o quadro de nossas emissões (ver também Capitulo 10).

Dando sequência à alta de 34% (período de agosto/2018 a julho/2019) apontada pelo sistema Prodes do Inpe, o Deter confirmou a tendência com aumento de 94% na área de alertas de desmatamento no bioma na sequência agosto/2019 a abril/2020. Somente no primeiro quadrimestre de 2020, a área de alertas cresceu 55% em relação ao período correspondente no ano passado, sinal de que o desmatamento recrudesceu mesmo no período de chuvas.

O mês de abril de 2020 registrou aumento de 64% na área de alertas em relação a abril de 2019, evidenciando continuidade das supressões irregulares de vegetação nativa mesmo durante a pandemia[10]. O mês de maio de 2020 registrou aumento de mais de 12% em relação a maio de 2019, ainda que contando com a atuação de mais de três mil militares sob o regime da Garantia da Lei e da Ordem (GLO).

---

10 O sistema Prodes do INPE consolida os números oficiais do desmatamento na Amazônia durante um ano, computando sempre o período de agosto de um ano a julho do outro.O sistema Deter registra os alertas diários do desmatamento, para apoiar as atividades de fiscalização ambiental. Ver: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/amazon/increments e http://terrabra silis.dpi.inpe.br/app/dashboard/alerts/legal/amazon/aggregated/.

A pandemia do COVID-19 pode ser descrita como uma "tempestade perfeita": recessão econômica mundial, governo e maioria do Congresso com discurso pró-extrativismo e redução de algumas das salvaguardas ambientais. Como discutido no Capítulo 10, a pandemia indica ser uma porta aberta ao desmatamento.

Cabe lembrar que o passado brasileiro de planos econômicos tem forte influência da exportação de *commodities* com relevantes impactos ambientais, como argumenta Becker (2005, p. 72): "o crescimento econômico é visto como linear e infinito, e baseado na contínua incorporação de terra e de recursos naturais, que são também percebidos como infinitos".

Além da pressão do pós-COVID-19 por resultados econômicos, a expectativa de retrocesso ambiental possui outros fundamentos. Primeiro, os produtos que têm importante impacto na balança comercial brasileira são os mesmos que causam grandes externalidades negativas: agropecuária, uso da terra, petróleo, mineração, geração de energia e alguns segmentos da construção civil. Eles correspondem a 58% das emissões de gases do efeito estufa no Brasil[11], critério cada vez mais usado para calcular a perda de capital natural (TAMAZIAN; CHOUSA; VADLAMANNATI, 2009).

Na agropecuária são relevantes dois aspectos: o Brasil como forte competidor global - sobretudo numa pandemia surgida num problema de sanidade de carne -, e o fator desmatamento, cujos números já indicam tendência de significativo aumento, como registrado anteriormente (Capítulo 10). O governo nega, mas a aceleração do desmatamento tem forte relação com a posição oficial que já sinalizava com o afrouxamento nas políticas de fiscalização (FEARNSIDE, 2019), corroborado na já famosa fala do ministro da pasta ambiental de que a COVID-19 constitui oportunidade para destravar normas infralegais em prol dos negócios[12].

A flexibilização de normas, suspensão de prazos, condicionantes ou obrigações e alterações de regras processuais (BRASIL, 2020)[13] é, em alguma medida, compreensível, dadas as circunstâncias. Porém, o sinal político do ministro da pasta ambiental aponta para se dar oportunidade para violações ao processo decisório regular e para o estímulo à degradação ambiental, inclusive de forma criminosa.

11 Último inventário nacional de emissões (SIRENE, 2016) disponível em: https://sirene.mctic.gov.br/ portal/export/sites/sirene/backend/galeria/arquivos/2018/10/11/Estimativas_3ed.pdf

12 Em vídeo disponível no Inquérito 4831 com fala do Ministro Ricardo Salles de 22/04/2020

13 Há diversos casos de estados e municípios que baixaram atos normativos neste sentido. Em âmbito nacional, o exemplo mais relevante é a adição na Lei nº 13.979/2020 do seguinte dispositivo: Art. 6-C: Não correrão os prazos processuais em desfavor dos acusados e entes privados processados em processos administrativos enquanto perdurar o estado de calamidade de que trata o Decreto Legislativo nº 6 de 2020.

Ainda não está claro qual será o comportamento do mercado internacional quanto à demanda das *commodities*: por um lado, não se descarta um esfriamento na demanda (esperado para início da recessão); por outro, em prazo mais longo, é normal uma forte demanda, uma vez que alimentos são itens de primeira necessidade (sobre a cadeia de alimentos ver o Capitulo 11).

Por exemplo, a China (grande consumidor) deverá responder à recessão antes que os demais; nos Estados Unidos, o mercado de carne foi diretamente atingido[14] e a Coréia do Sul, grande compradora de frango, tende a se recuperar mais rapidamente. Ademais, como irão reagir os mercados da Itália, Espanha e França duramente castigados pelo coronavírus quanto à política de protecionismo? Sobretudo para alimentos, a médio e longo prazos não se descarta uma maior demanda, estimulando a maior produção no país[15]. Aliás, como visto no Capítulo 14, no pós pandemia, as relações comerciais são uma das principais bandeiras das relações diplomáticas brasileiras.

Mais importante, há possibilidade de as restrições a nossos produtos em razão de nossa política ambiental influenciarem no sentido oposto, já há evidências nesse sentido, mas é imprevisível quanto e quando.

O balanço deste estado de coisas aponta para riscos e retrocessos: ainda que tenham ocorrido avanços nas políticas ambientais nas últimas décadas, mesmo antes da COVID-19 já havia sinais de acirramento da tensão entre as agendas econômica e ambiental (LITTLE, 2003, p. 13), bastante acentuados na administração Bolsonaro (MELLO-THËRY, 2019; DIELE-VIEGAS; ROCHA, 2020).

Exemplos são: alguns dispositivos da Lei de Liberdade Econômica que buscam flexibilizar procedimentos autorizativos, mas não lograram ainda aplicação na área ambiental; as pressões para textos menos rigorosos nos debates no Congresso Nacional sobre a Lei Geral do Licenciamento Ambiental; o projeto de lei que disciplina a mineração e o aproveitamento hidrelétrico em terras indígenas; e a medida provisória, transformada em projeto de lei, sobre regularização fundiária em terras da União.

Segundo os defensores dessas propostas, trata-se apenas de buscar segurança jurídica e investimentos da iniciativa privada para esses setores. Porém, as propostas atualmente em debate desconsideram dois importantes aspectos: a legitimidade da discussão e de aprovação

14 Nos EUA houve redução na oferta de carne suína em ¼, segundo a *The Economist:* The global food supply chain is passing a severe test (Edição de 9 maio 2020).
15 Cartilha FAO sobre os perigos da Covid-19 para a produção de alimentos no velho continente: *COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond?* https://ec.europa.eu/ knowledge4policy/ publication/ covid-19-risk-food-supply-chains-how-respond_en. Acesso em: 15/06/2020.

de reformas desse calibre durante o período da pandemia está comprometida; e a dinâmica de mudanças abruptas no regramento ambiental do país gera mais insegurança do que estabilidade no ambiente de negócios brasileiro.

O mundo dos investimentos tem iniciado uma guinada à consideração dos riscos climáticos[16], um caminho sem volta de equilíbrio entre o crescimento econômico e a proteção do nosso capital natural: a sustentabilidade não desaparecerá sob a pandemia. A título de exemplo, um estudo comissionado pela maior gestora de ativos do mundo, a BlackRock, verificou que, na busca de reequilibrar suas carteiras em meio à turbulência, os investidores agora estão cada vez mais recorrendo a fundos sustentáveis em detrimento dos mais tradicionais. Isso porque 51 dos 57 dos índices sustentáveis da bolsa superaram seus concorrentes tradicionais de mercado.

Como dito anteriormente, em linha com essa tendência e com compromissos assumidos internacionalmente quanto à transição para uma economia de baixo carbono, vários países do mundo estão planejando a retomada econômicas em bases "verdes", a exemplo da União Européia, da China e da Coréia do Sul. O grande desafio é o Brasil se abrir a esse tipo de leitura na administração Bolsonaro.

Qual seria o caminho a trilhar, num cenário de retomada econômica pós-pandemia e proteção do nosso capital natural? Debateremos na sequência se e como o caminho passa pelos marcos e ferramentas da política ambiental, com foco nos debates sobre a Lei Geral do Licenciamento Ambiental e sobre a Avaliação Ambiental Estratégica, bem como no arcabouço norteador da Política Nacional sobre Mudança do Clima. Outros componentes de nossos regramentos ambientais são discutidos, inclusos na análise desses três temas.

3. Marcos regulatórios e instrumentos da política ambiental e sua relação com a economia pós-COVID-19

3.1. Lei Geral do Licenciamento Ambiental:

O licenciamento ambiental no Brasil é previsto em um artigo apenas da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente e disciplinado em nível nacional por mais de quatro dezenas de resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), que tem atribuições normativas nesse tema desde a sua criação. Além disso, há legislação sobre o licenciamento ambiental em todos os estados, que respondem por mais de

16 O tema foi o centro no Fórum de Davos 2020 (https://www.weforum.org/agenda/2020/01/heres-what-i--learned-at-davos-2020/); o fundo de investimentos BlackRock anunciou que considerará aspectos ambientais em seus investimentos (https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/blackrock-client-letter), e em carta ao governo brasileiro, de junho de 2020, fundos de U$ 4,1 trilhões anunciou preocupação com a Amazônia, o que pode gerar perda de investimentos futuros.

90% das licenças concedidas nesse campo e, mais recentemente, também legislação municipal.

Pela relevância deste instrumento de política ambiental, é fundamental que seu quadro narrativo tenha solidez e seja adequado à preocupação com reforço das garantias da sustentabilidade socioambiental dos novos empreendimentos, na perspectiva de um aperfeiçoamento condizente com os rumos do país na pós-pandemia.

Há anos, na verdade desde logo após a Constituição de 1988[17], o Legislativo debate a aprovação de uma lei com normas nacionais para disciplinar o licenciamento ambiental e substituir as resoluções do Conama com conteúdo mais geral. O objetivo é que seja mantida a maioria das regras setoriais do órgão colegiado direcionadas às categorias específicas de empreendimentos.

O processo mais relevante sobre esse assunto é o do Projeto de Lei nº 3.729/2004 e seus mais de vinte projetos apensos, em trâmite na Câmara dos Deputados. A ideia é aprovar a Lei Geral do Licenciamento Ambiental, buscando um patamar mínimo de padronização das licenças ambientais emitidas no país e, também, gerar segurança jurídica e reduzir a judicialização sobre os processos de licenciamento.

A Lei Complementar nº 140/2011, que regula as atribuições dos entes federados em termos de política ambiental, e que definiu, juntamente com seu regulamento[18], os empreendimentos a cargo de cada esfera da federação no que se refere ao licenciamento ambiental, reduziu o número de conflitos judiciais nesse tema.

Os litígios, contudo, não se limitam à definição do órgão responsável pela emissão da licença. Eles envolvem as regras sobre o processo de licenciamento e os estudos nele inseridos, a participação de autoridades que intervêm no processo, como os órgãos gestores de Unidades de Conservação (UC) e a Fundação Nacional do Índio (Funai), e vários outros tópicos.

Se há consenso sobre a relevância da Lei Geral entre os muitos atores técnicos e políticos envolvidos nessa discussão, tem havido grande dificuldade em se chegar a acordo sobre o conteúdo da futura lei, o que fica evidenciado pela própria demora em se proceder à votação final na Câmara dos Deputados.

Os tópicos a serem abordados na Lei Geral são relativamente consensuais, abrangendo basicamente: modalidades de licença - pré-

17 A primeira proposta sobre o tema é o Projeto de Lei (PL) nº 710/1988, de autoria do Deputado Fabio Feldmann, que se propunha a disciplinar o estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e, ao longo de sua tramitação, passou a abranger o processo de licenciamento como um todo. Este processo revê pareceres aprovados nas comissões permanentes da Câmara dos Deputados, mas se encontra pronto para o plenário há vinte anos, obviamente com conteúdo desatualizado.

18 Ver Decreto nº 8.437/2015.

via, de instalação e de operação e um grupo de licenças simplificadas, além da licença de regularização de empreendimentos implantados sem passar pelo licenciamento ambiental; tipos de estudos ambientais requeridos, que vão além do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) demandado pela Constituição para empreendimentos potencialmente causadores de significativa degradação ambiental, e seu conteúdo mínimo; regras sobre a participação das autoridades envolvidas; prazos máximos para as diferentes modalidades de licença; e regras sobre a publicização dos processos.

O dissenso que tem marcado os debates sobre a Lei Geral têm relação, sobretudo, com o grau de detalhamento das regras sobre esses tópicos e com quem terá a atribuição de complementar as normas estabelecidas. O Poder Executivo e o setor empresarial têm preferido uma lei que delegue aos órgãos licenciadores estaduais amplos poderes para completar as lacunas da Lei Geral.

Os ambientalistas divergem dessa opção, por temerem uma guerra (anti)ambiental entre os entes federados, nos moldes da guerra fiscal, na qual flexibilizações excessivas são adotadas pelos estados na busca de competir e atrair investimentos. Há conflitos, também, em relação ao papel do pelo Conama, que poderia continuar editando regulamentos nacionais complementares segundo os ambientalistas, até porque um conjunto de resoluções setoriais do colegiado poderia ser recepcionado pela Lei Geral.

Os ambientalistas têm mantido essa preferência pelo Conama mesmo com a nova conformação do órgão adotada na administração Bolsonaro, que enxugou sobremaneira esse conselho e praticamente inviabilizou a participação da sociedade civil[19]. O Poder Executivo e o setor empresarial não assimilam qualquer menção ao Conama na futura lei.

Nas discussões mais recentes na Câmara dos Deputados, coordenadas pelo Deputado Kim Kataguiri (DEM/SP), ganharam destaque os debates sobre as modalidades de licenças simplificadas, especialmente a chamada Licença por Adesão e Compromisso (LAC), adotada por alguns estados. Na LAC, não há entrega de estudo ambiental pelo responsável pelo empreendimento que está sendo licenciado.

O órgão ambiental elabora antecipadamente condicionantes padronizadas para determinadas categorias de empreendimentos e o responsável adere a essa lista, comprometendo-se a cumprir essas condicionantes, para obter a licença. Os ambientalistas aceitam a LAC para empreendimentos repetitivos, de baixo impacto e de baixo risco am-

---

19 Ver Decreto nº 9.806/2019.

biental, mas tem ocorrido pressão para a aplicação desse tipo de licença em maior escala. Os representantes do Ministério Público, por sua vez, já anunciam a judicialização das regras sobre LAC que estiverem inclusas na futura lei.

Continua a haver conflitos entre ambientalistas e representantes do setor agropecuário com relação ao licenciamento das propriedades rurais. Desde 2004, esteve presente demanda dos ruralistas para que a Lei Geral dispensasse expressamente quase todas as atividades rurais de licença ambiental, com exceção apenas para pecuária intensiva. As versões mais recentes do texto trabalham com licenças para a propriedade, e não para as atividades agropecuárias em si, por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

O problema é que os registros no CAR, mesmo com o sistema tendo sido instituído pela Lei Florestal de 2012[20], em regra ainda não foram homologados pelos órgãos ambientais estaduais. Nessa situação, a mera declaração dos proprietários rurais no CAR passaria a ter efeitos jurídicos de licença, mesmo com demandas da legislação ambiental não respeitadas.

Outro tema objeto de bastante divergência nos debates da fase mais recente do processo da Lei Geral são as regras atinentes à participação das autoridades envolvidas. Tem ocorrido pressão para reduzir o número de situações em que Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e outros órgãos gestores de UC, Funai e outras autoridades se manifestam no licenciamento ambiental. Ambientalistas não aceitam retrocessos em relação à situação atual nesse aspecto.

Mesmo com todas essas divergências, o debate continua a ocorrer, certamente porque os diferentes atores envolvidos reconhecem a relevância da Lei Geral. Provavelmente esse processo decisório será levado a votação no plenário da Câmara dos Deputados ainda em 2020, e encaminhado ao Senado Federal.

Assim que a crise da COVID-19 for atenuada, tende a haver pressão forte pela votação, até mesmo em face da intenção do Executivo de agilizar as obras de infraestrutura, mesmo que não haja garantia dos recursos financeiros para essas obras, ainda mais em época de crise fiscal e de redução da credibilidade do país para investidores internacionais.

Aspecto importante subvalorizado nos debates da Lei Geral é a importância de os órgãos licenciadores, bem como as autoridades envolvidas, terem garantido um mínimo de recursos humanos e materiais para realizar suas tarefas. Sem isso, lei alguma surtirá os efeitos

20Ver Lei nº 12.651/2012. Essa lei não é um código, porque não esgota as normas nacionais de proteção às florestas e outras formas de vegetação nativa, nem se autodenomina como tal. O "novo" Código Florestal, na verdade, era a Lei nº 1.771/1965, uma vez que o primeiro Código datava de 1934.

necessários. O licenciamento ambiental pode ser considerado a principal ferramenta trazida pela Lei da Política Nacional do Meio Ambiente para assegurar sustentabilidade socioambiental, envolve praticamente todas as atividades econômicas. É um instrumento para o planejamento correto dos empreendimentos.

Com esse *status*, não pode ser reduzido a mera barreira burocrática a ser superada, como parecem entender vários atores públicos e privados que participam das discussões sobre a Lei Geral.

Deve ser registrado, por fim, que a aprovação da Lei Geral do Licenciamento Ambiental não elimina a possibilidade de serem editadas outras leis nacionais sobre determinadas categorias de empreendimentos que, por suas especificidades, demandem maior atenção. Nessa linha, tramita na Câmara dos Deputados o PL nº 2.785/2019, que define regras para o licenciamento ambiental de empreendimentos minerários.

De autoria de um conjunto de parlamentares que acompanham de perto as medidas para reparação e compensação decorrentes do rompimento da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão em Brumadinho (MG), o texto se esforça para consolidar em lei regras que evitem tragédias semelhantes. Poucas áreas da economia vão necessitar de uma lei de licenciamento específica, além da Lei Geral, mas a proposta da lei para os empreendimentos minerários parece coerente, por garantir cuidados especiais nas fases de planejamento, instalação, operação e desativação.

Um assunto subvalorizado, embora esteja incluso de forma sintética nos textos para a futura Lei Geral, é a avaliação ambiental estratégica (AAE), que comentaremos na seção seguinte. A reunião da ampliação da aplicação da AAE no país com regras mais sólidas para o licenciamento ambiental, que assumam a licença como um passo necessário para empreendimentos consistentes na perspectiva socioambiental, configura elemento importante da retomada da economia sob novas bases no pós-pandemia.

3.2. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

Essa crise da COVID-19, que é sanitária, expõe uma sociedade excludente socialmente e que não respeita os limites de sua relação com a natureza. Crises como essa pandemia e também desastres como os dois grandes rompimentos de barragem ocorridos em Mariana, no final de 2015, e em Brumadinho, no início de 2019, necessitam alavancar processos de aprendizado orientado às políticas públicas (BIRKLAND, 2006).

Qual é a atenção que devemos ter para as consequências ambientais das atividades humanas? Podemos manter nossa economia e as

atividades sociais sem alterações após essas situações dramáticas? A resposta é não. De alguma forma temos de assegurar mudanças de rumo. Mesmo que o Brasil continue a priorizar no pós-pandemia a tríade agropecuária voltada à exportação, mineração e obras de infraestrutura, as ações incluídas nesses eixos não podem replicar opções que já expuseram claramente seus equívocos em termos de degradação ambiental e problemas sociais.

No campo das ferramentas que se pode adotar para tanto, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) assume papel potencialmente relevante. Temos de ir além do olhar sobre projetos específicos. Temos de planejar no longo prazo e de forma intersetorial, considerando as consequências ambientais de nossas ações como agentes públicos ou privados.

Com sua aplicação de forma sistemática, provavelmente evoluiremos para além da tríade acima referida, com adoção também de políticas públicas direcionadas a manter nossas florestas em pé e a aproveitar adequadamente, com investimentos em ciência e tecnologia, os nossos recursos da biodiversidade. Essa narrativa é evidentemente muito distante da adotada pela administração Bolsonaro, mas também enfrentou dificuldades nos governos anteriores (SÁNCHEZ, 2017). .

A AAE reúne um conjunto de formas de avaliação voltadas a analisar os impactos ambientais de iniciativas mais amplas que projetos individuais. "Tipicamente, a AAE refere-se à avaliação das consequências ambientais de Políticas, Planos e/ou Programas (PPP), em geral no âmbito de iniciativas governamentais, embora possa também ser aplicada em organizações privadas" (SÁNCHEZ, 2017, p. 168).

Sánchez (2017) destaca que, não obstante ser debatida há muito tempo no país, pelo governo e por especialistas e acadêmicos, a AAE avançou muito pouco no Brasil. Segundo o autor, seriam conhecidos cerca de quarenta AAE no país, que pouco influenciaram os processos decisórios. Essa realidade difere bastante dos países mais avançados no campo de avaliação ambiental.

As vantagens da AAE estão associadas ao fato de ela ser direcionada a influenciar a própria concepção de políticas, planos e programas nos quais variados tipos de empreendimentos individuais estarão inseridos. Ela antecipa a avaliação ambiental e confere a ela uma abrangência mais ampla, que assegura a possibilidade de ponderação robusta sobre efeitos cumulados e sinérgicos, negativos e positivos em relação aos elementos que integram os meios físico, biótico e socioeconômico. Ela pode trazer as considerações ambientais ao primeiro plano dos critérios de decisão (SÁNCHEZ, 2017).

A AAE não se limita, e não se deve limitar, a políticas, planos e programas que no futuro abrangem empreendimentos sujeitos legalmente a licenciamento ambiental. Ela pode contribuir sob uma perspectiva mais ampla das decisões do governo e dos investidores privados, e essa inclusão da perspectiva ambiental no planejamento e nas decisões efetivas constitui passo importante para a retomada da economia após a crise da COVID-19 sob novas bases que as historicamente adotadas no país.

Cabe registrar, ainda, que apesar de a AAE não ser conceitualmente direcionada a facilitar o licenciamento ambiental de futuros empreendimentos incluídos nas políticas, planos e programas, essa facilitação tenderá a ocorrer. Se os projetos são concebidos a partir de um planejamento mais amplo prévio e mais amplo que pondera os aspectos ambientais, eles enfrentarão muito menos restrições dos órgãos ambientais na sua análise. Também ganharão em termos de legitimidade social, o que é relevante nos processos de licenciamento ambiental.

3.3. Política Nacional sobre Mudança do Clima

Como visto claramente na pandemia da COVID-19, o custo da prevenção é pouco em comparação com o referente à remediação de uma crise sanitária. O mesmo pode ser dito sobre a mudança global do clima. Um documento de trabalho do Departamento Nacional de Pesquisa Econômica dos EUA concluiu que, até 2100, os custos das mudanças climáticas reduzirão o PIB global em 7,22%, enquanto os custos de prevenção - ao cumprir as metas do Acordo de Paris - são substancialmente menores, em torno de 1,07% do PIB global.

Para o Brasil, com o impacto da mudança do clima, os PIBs anuais do Brasil se reduziram entre 0,5% e 2,3% até o fim do século. Além disso, verificou-se que o nosso PIB seria sempre maior e cresceria mais em cenários de trajetória mais limpa do que em cenários de *"business-as-usual"* (MARGULIS, DUBEAUX; 2011).

A crise da COVID-19 é um alerta para que o sistema financeiro e políticas socioeconômicas sejam mais bem preparados para a crise climática, que será forte em todos os sentidos e permanecerá conosco por um período de tempo longo. Mark Carney, o CEO do Banco da Inglaterra, ficou famoso ao afirmar em 2015 que, a menos que façamos uma transição suave da economia atual baseada em combustíveis fósseis para a economia totalmente descarbonizada que precisamos no futuro, em algum momento haverá um "salto desesperado", o que significa que os ativos intensivos em carbono reduzirão repentinamente seu valor em uma porcentagem grande (CARNEY, 2015).

Da criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima em 1992 até hoje, o Brasil realizou ações para a mitigação de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e para a gestão dos riscos climáticos. A partir da instituição da Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC) pelo Congresso Nacional em 2009, o tema começou a ganhar contornos de uma política de Estado (UNTERSTELL, 2017).

Na PNMC, orquestra-se um conjunto de medidas institucionais voltado a compromissos domésticos e internacionais, tendo como desafio principal manter ativos e concatenados múltiplos esforços e frentes de ação. Em algum momento no tempo, houve a expectativa de que o Plano Clima exercesse o papel de integração desejado das ações e dos instrumentos relevantes no campo da mudança climática. Entretanto, ele foi gradualmente abandonado como instrumento de ação e de coordenação.

No atual governo, seguem ativas algumas poucas frentes, como: o Plano e o Programa de Agricultura de Baixo Carbono, no Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); a Comunicação Nacional e o monitoramento de emissões, pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC); e os esforços de regulação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões, previsto em lei e nunca regulamentado, pelo Ministério da Economia.

Várias frentes encontram-se paralisadas, a despeito da existência de orçamento ou recursos externos alocados - notadamente o Fundo Amazônia, paralisado desde janeiro de 2019, e o Fundo Nacional de Mudança do Clima (Fundo Clima), que acumulou cerca de R$ 350 milhões de reais em 2019 por falta de elaboração de um plano de desembolso pelo seu comitê gestor, que sequer se reuniu no período.

A PNMC aloca papéis específicos para autoridades federais - incluindo financiamento, engajamento público e coordenação intergovernamental - e dispõe de arranjos institucionais para apoiar a regulamentação e a implementação de políticas. No entanto, quanto à visão estratégica, não há gravitação em torno de um projeto comum.

Em 2009, o Tribunal de Contas da União (TCU) realizou vasta auditoria acerca de ações no campo de mudanças climáticas e constatou evidências de que os mecanismos adotados no âmbito das políticas públicas do governo federal se mostravam insuficientes para mitigar os efeitos negativos das mudanças climáticas sobre regiões críticas do país (Semi-Árido, Amazônia e região costeira).

Onze anos depois, pode-se inferir que esse quadro não mudou para melhor. Não foram ativados espaços de pactuação nem no âm-

bito federal nem no federativo, como se esperaria para um tema de política pública crescentemente em evidência no exterior. Vale mencionar que, em 29 de novembro de 2019, o governo federal editou o Decreto 9.672/19 apontando para uma redivisão de funções, e foram "refundadas" algumas estruturas relevantes, como o conselho Interministerial. Até o presente, no entanto, nenhum desses colegiados se reuniu ou promoveu atividades (o Conselho Nacional da Amazonia Legal, recriado em fevereiro de 2020, ainda não apresentou resultados). Nos ministérios indicados como responsáveis por novas agendas, tampouco há registro do planejamento ou da execução de ações estratégicas, incluindo o Ministério do Meio Ambiente, que deveria ter papel de liderança no tema.

Nesse tema, é importante lembrar que, para 2020, o Brasil havia se comprometido com a redução de 80% das taxas de desmatamento em relação ao ano de 2005, como meta exigível no Decreto nº 7.390/2011, que regulamenta a PNMC. Além disso, até no máximo o ano de 2030, o país está comprometido por meio de sua contribuição nacionalmente determinada junto ao Acordo de Paris com o fim do desmatamento ilegal, e com ampliar o uso de fontes renováveis de energia, que são abundantes no país e mais baratas que as fontes fósseis.

A meta para 2020 está evidentemente frustrada. As perspectivas para o futuro imediato em relação à implementação do compromisso brasileiro com o Acordo de Paris são preocupantes e os riscos, consideráveis. O Brasil é hoje o país com as maiores emissões de gases de efeito estufa oriundas do desmatamento no mundo.

O aumento do desmatamento verificado na Amazônia no período da pandemia contribui para a crise climática e para a crise sanitária. Como visto no Capitulo 10, os desmatadores têm servido de vetores de transmissão do novo coronavírus às comunidades remotas. Sua contenção é medida de resposta e também de manutenção, quando da retomada econômica.

Como peça fundamental da Política Nacional sobre Mudança do Clima, a prevenção e o controle do desmatamento em todos os biomas aparecem como medidas estruturantes para o pós-pandemia. Nesse sentido, demonstrar resultados positivos no controle do desmatamento constitui elemento fundamental para retomar a credibilidade da economia brasileira e atrair investimentos privados (UNTERSTELL; PINHEIRO, 2020). A recuperação da economia depende da retomada do consumo no curto prazo, mas crescimento sustentável após a pandemia depende da retomada do investimento, que já se encontrava no nível mais baixo da série histórica antes da COVID-19.

Colidindo com essa perspectiva, têm sido recorrentes no governo Bolsonaro propostas de flexibilização da legislação e das ações governamentais direcionadas ao controle do desmatamento na Amazônia e outros biomas. Executivo e parte do Legislativo pressionam por flexibilização da Lei Florestal de 2012, da Lei da Mata Atlântica e de regras infralegais.

O Ministro do Meio Ambiente, como se divulgou amplamente, tem predileção por "passar a boiada" com alterações normativas derivadas de decretos, instruções normativas e mesmo de meros despachos interpretativos. Continua a estar presente, também, desde o início do atual governo, uma narrativa governamental crítica à legislação e à política ambiental, que gera consequências fáticas muito negativas.

Empresas e governos inteiros podem falir ou perder muito capital repentinamente se isso ocorrer. Parte relevante das receitas que financiam serviços públicos advém dos impostos recebidos dos combustíveis fósseis e de processos produtivos baseados neles. A natureza sistêmica do mercado financeiro significa que, se ocorrer uma grande e abrupta queda no valor negociado em bolsa, ela afetará rapidamente mesmo os segmentos aparentemente não relacionados.

Já há sinais muito claros de que essa mudança está ocorrendo, cada vez com maior intensidade. Em 2016, por exemplo, a Peabody, a maior empresa de carvão do mundo, listou o desinvestimento como uma das razões de sua falência. Mais recentemente, a Shell Petroleum listou o desinvestimento como um risco relevante para o futuro de seus negócios.

Em junho de 2019, também como exemplo, o parlamento norueguês votou em lei os novos planos para seu fundo soberano - o maior do mundo, com 1 trilhão em ativos. Foi decidido que o fundo irá realocar mais de 13 bilhões de investimentos em combustíveis fósseis para energias renováveis, começando com projetos eólicos e solares.

Se a realocação de capital se der por pânico, isso pode vir a tornar a retração econômica desta pandemia insignificante. Por essa razão, advoga-se que a transição urgente de baixo carbono deva ocorrer de maneira planejada estrategicamente e mensurada, e não como resultado de pânico. Cabe dizer, ainda, que essa transição não é somente energética, mas afeta também as atividades agrícolas, florestais e de uso da terra, para que se tornem livres de desmatamento.

Há diversos atores se movimentando para realizar essa transição de forma urgente mas também prudente. Em 2017, chefes dos bancos centrais de diversos países se reuniram para estabelecer a Rede de Esverdeamento do Sistema Financeiro e agora estão unidos em seus esforços para vigiar os riscos climáticos de modo a assegurar a estabili-

dade monetária global. O Banco Central do Brasil aderiu como membro desta rede em 2020.

Também a Coalizão Internacional de Ministros das Finanças para Ação Climática tem incentivado que ministros das finanças ou da economia do mundo todo assumam papel orientador quanto à implementação de pacotes de estímulos pós-COVID-19 alinhados às políticas de mudança do clima.

O Brasil participa ainda discretamente da coalizão, representado pelo Ministro da Economia, e consta como signatário de uma carta de propostas. Entre as principais medidas defendidas pelo grupo, estão níveis mais altos de preço do carbono e aproveitar os preços historicamente baixos do petróleo para eliminar subsídios aos combustíveis fósseis. A dúvida é se essa linha de atuação é apoiada realmente pelas nossas autoridades econômicas e da área de infraestrutura e, principalmente, pelo Presidente da República. Os discursos governamentais não trazem essa confirmação.

Dado o baixo nível de atividade e da baixa coordenação governamental atualmente praticados pelo Executivo federal no que se refere à Política Nacional sobre Mudança do Clima, e do pouco (e quase negativo) protagonismo internacional, é bastante provável que o Brasil experimente um "salto desesperado" no futuro próximo. Isso ocorrerá principalmente se o governo federal definir realizar o estímulo à retomada econômica por meio de investimentos em ativos "encalháveis", como combustíveis fósseis e atividades ligadas ao desmatamento.

Por outro lado, algumas lideranças do Legislativo federal e parte dos governadores de estados (a exemplo do Consórcio de Governadores da Amazônia) têm buscado atuar na agenda. Discussões iniciais envolvendo a sociedade civil, setores econômicos e esses atores buscam o alinhamento entre agenda econômica pós-pandemia e política climática. Há poucas oportunidades de que o governo federal, por meio dos reguladores econômicos e financeiros, alinhe-se aos preceitos do que se está discutindo no resto do mundo acerca de recuperação verde e transição econômica de baixo carbono.

4. Considerações Finais

O Brasil é um dos principais produtores de alimentos e derivados de mineração, e também um dos grandes detentores de sociobiodiversidade no mundo. Por isso, pode liderar um processo de retomada em bases ambientalmente mais sustentáveis - do que as atuais - e, independentemente disso, para o bem ou para o mal, terá papel relevante na definição dos padrões de desenvolvimento na fase pós-COVID-19.

Em decorrência da pandemia, estratégias de reativação econômica estão sendo gestadas por diversos países, dando importante destaque ao papel indutor do Estado nesse processo. Como vimos, o alinhamento de incentivos e a criação de forças de mercado para o "esverdeamento" das economias estão em pauta.

Isso significa, na prática, não somente ampliar o apoio a setores ambientalmente relevantes, mas também desenhar pacotes que ofereçam mais resiliência a choques futuros e realizem a transição para economia de baixo carbono. Ainda que esta não seja uma tendência uniforme entre os países, o fato de que importantes agentes macroeconômicos estejam promovendo-a imprime momentum à agenda.

O governo federal deverá orientar os agentes econômicos e realizar escolhas quanto a que setores priorizar e de que forma os estimulará, no curtíssimo prazo, de modo a gerar um impacto significativo nos indicadores imediatos e efeitos positivos no longo prazo. Há um desafio quanto a conciliar horizontes: o planejamento econômico brasileiro repetidamente foca no curto prazo e não integra as políticas ambientais no seio nem das políticas fiscais e monetárias, nem no planejamento setorial da infraestrutura e outras áreas importantes para a balança comercial.

Guardadas as devidas diferenças com relação à saída da crise financeira global de 2008, tradicionalmente são buscadas oportunidades de expansão por meio da injeção de recursos na infraestrutura e na venda de produtos in natura. Foca-se em crescimento *business-as-usual* e não se contempla efetivamente a gestão de riscos de longo prazo, como pandemias e impactos da mudança do clima. No passado, essa fórmula poderia ser interessante para se assegurar uma recuperação mais ágil. Dado o contexto de precificação de riscos ambientais pelos mercados internacionais, essa opção deve ser questionada.

Se seguir o business-as-usual, o país se distanciará dos modelos gestados nas economias avançadas e por concorrentes internacionais. Tende, com essa opção, a perder competitividade em relação à atração de investimentos, e inclusive entrar em um ciclo de maior flexibilização de salvaguardas socioambientais para atrair (os parcos) recursos que os demais países rejeitam absorver. Pode se tornar uma espécie de destino de recursos para atividades predatórias.

Como discutido neste capítulo, é bastante provável que, se confirmada essa rota, o Brasil experimente um "salto desesperado" no futuro próximo. Isso ocorrerá por meio da desvalorização internacional de ativos "encalháveis", como combustíveis fósseis e atividades ligadas ao desmatamento. A médio e longo prazos, essa estratégia tende a resultar em prejuízos e menor resiliência a crises globais.

Como salientado ao longo do texto, existem oportunidades concretas de realizar uma transição sem tantos sobressaltos. Duas ferramentas assinaladas no texto como oportunas para uma retomada em bases sustentáveis são o licenciamento ambiental e a avaliação ambiental estratégica (AAE). Essas duas servem inclusive em cenários em que o Brasil continue a priorizar no pós-pandemia a tríade agropecuária voltada à exportação, mineração e obras de infraestrutura.

Isso porque, como descrito anteriormente, ações incluídas nesses eixos não deveriam replicar equívocos em termos de degradação ambiental e problemas sociais. A AAE serve como instrumento orientador, porém requer avanço em sua implementação, enquanto o licenciamento se encontra em debate no Legislativo, em processo que poderá culminar na adoção de um marco nacional disciplinador inteligente, ou seu oposto.

Oportunidades residem, também, no alinhamento do Brasil com os players internacionais no tocante à Política Nacional sobre Mudança do Clima. Nesse campo, adoção de condicionantes ambientais nos estímulos econômicos e gerenciamento dos riscos climáticos, como preconizado por importantes agentes macroeconômicos, podem orientar a economia brasileira a maior competitividade e atratividade.

Bibliografia

AMANN, Edmund et al. *Infrastructure and its role in Brazil's development process*. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, v. 62, p. 66-73, 2016. Disponível em https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1062976916300540?token=CB4E8C72130ACA6CF82F52551439D6EF88EB29582AA7500A0C8FB9DBAAB1FD645F0EB9BB2769D99A59C86781794E7623. Acesso em 25 mai. 2020.

BECKER, Bertha K.. Geopolítica da Amazônia. Estud. av., São Paulo, v. 19, n. 52, p. 71-86. Apr. 2005. Disponivel em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_ arttext&pid=S0103-40142005000100005&lng=en&nrm=iso. Acesso em 30 abr. 2020.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil: um desenho conceitual. **Economia e Sociedade,** Campinas, v. 21, Número Especial, p. 729-747, dez. 2012. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/ ecos/v21nspe/v21nspea02.pdf. Acesso em 18 mai. 2020.

BIRKLAND, Thomas A. ***Lessons of disaster: policy change after catastrophic events***. Washington: Georgetown University Press, 2006.

BRASIL. **Lei n. 13.979, de 6 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as me-

didas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm. Acesso em 30 jun. 2020.

BREDOW, Sabrina Monique; LÉLIS, Marcos Tadeu Caputi; CUNHA, André Moreira.O ciclo de alta nos preços das *commodities* e a economia brasileira: uma análise dos mecanismos externos de transmissão entre 2002 e 2014. **Economia e Sociedade,** Campinas, v. 25, n. 3 (58), p. 695-731, dez. 2016. Disponível em https://www.scielo. br/pdf/ecos/v25n3/1982-3533-ecos-25-03-00695.pdf. Acesso em 9 mai. 2020.

CARNEY, Mark. ***Breaking the Tragedy of the Horizon–climate change and financial stability.*** *Speech given at Lloyd's of London* 29 (2015): 220-230. Disponível em https://zero20304050.net/wp-content/uploads/2020/01/breaking-the-tragedy-of-the-horizon-climate-change-and-financial-stability.pdf. Acesso em 12 mai. 2020.

CORREA, Álvaro Larrabure Costa et al. **O papel do governo federal como indutor do crescimento econômico da região Centro-Oeste**. Rio de Janeiro : Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014 p. 48-69.

DIELE-VIEGAS, Luisa Maria; ROCHA, Carlos Frederico Duarte. Why releasing mining on Amazonian indigenous lands and the advance of agrobusiness is extremely harmful for the mitigation of world's climate change? Comment on Pereira et al.(Environmental Science & Policy 100 (2019) 8–12). **Environmental Science & Policy**, v. 103, p. 30-31, 2020. Disponível em https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S14629011 19 30 9864. Acesso em 01 mai. 2020.

FEARNSIDE, Philip Martin. Retrocessos sob o Presidente Bolsonaro: Um Desafio à Sustentabilidade na Amazônia. **Sustentabilidade International Science Journal,** V.1, N.1. 2019, abril/junho. Disponível em: http://cca.ufam.edu.br/pdf/Revista_Susten tabilidade_28-06-2019%20(1%C2%AA%20Edicao).pdf. Acesso em 25 abr. 2020.

FREITAS, Giovana Souza; JONER, Henrique. A economia brasileira no início do século XXI: um olhar estendido até a crise de 2015. **Revista de Desenvolvimento Econômico** – RDE, V. 2 , 40 – Agosto de 2018 - Salvador, BA – p. 10 – 27. Disponível em https://amazon-c.unifacs.br/index.php/rde/article/view/5493/3632. Acesso em 13 mai. 2020.

GOES, Francisco. Um Plano 'Marshall' que divide opiniões. **Valor Econômico.** Disponivel em: https://valor.globo.com/brasil/coluna/um-plano-marshall-que-divide-opinioes.ghtml. Acesso em 29 abr. 2020.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Sete *commodities* concentram 50% das exportações**. Disponível em https://valor.globo.com/brasil/coluna/sete-commodities-concentram-50-das-exportacoes.ghtml. Acesso em 30 mai. 2020.

JARDIM, Maria Chaves. A crise financeira de 2008: os discursos e as estratégias do governo e dos fundos de pensão. **Dados**, v. 56, n. 4, p. 901-941. 2013 . Disponivel em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52582013000400 006&lng=en&nrm=iso. Acesso em 01 Mai. 2020.

LITTLE, Paul E. Desafios da Política Ambiental no Brasil. *In:* LITTLE, Paul. E. **Políticas Ambientais no Brasil:** análises, instrumentos e experiências. Brasília-DF. Petrópolis. IEEB. p. 13 - 24. 2003.

MARGULIS, Sergio; DUBEUX, Carolina. **Economia da mudança do clima no Brasil**. 2011.Disponível em http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5569/1/BRU_n4 _economia.pdf. Acesso em 13 mai. 2020.

MELLO-THÉRY, Neli Aparecida de. Perspectivas ambientais 2019: retrocessos na política governamental. **Confins,** 501. 2019. Disponível em:. http://journals.openediti on.org/confins/21182. Acesso em 10 Mai. 2020.

MUHAMMAD, Sulaman; LONG, Xingle; SALMAN, Muhammad. COVID-19 pandemic and environmental pollution: A blessing in disguise? Science of The Total Environment. 2020. Disponível em https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/ S0048969720323378. Acesso em 28 mai. 2020.

PEREIRA, Eder Johnson de Area Leão et al. Policy in Brazil (2016–2019) threaten conservation of the Amazon rainforest. **Environmental Science & Policy**, v. 100, p. 8-12, 2019. Disponível em https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S14 62901119303818. Acesso em 16 mai. 2020.

RODRIGUES, Rodrigo Vilela; TEIXEIRA, Erly Cardoso. Gasto público e crescimento econômico no Brasil: uma análise comparativa dos gastos das esferas de governo. **Rev. Bras. Econ.**, v. 64, n. 4, p. 423-438. 2010. Disponivel em: http://www.scielo.br/ scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402010000400005&lng=en&nrm=iso. Acesso em 05 Mai. 2020.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. Por que não avança a avaliação ambiental estratégica no Brasil? **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 167-183, 2017. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/ea/v31n89/01 03-4014-ea-31-89-0167.pdf. Acesso em 13 mai. 2020.

SINGER, André. Cutucando onças com varas curtas: o ensaio desenvolvimentista no primeiro mandato de Dilma Rousseff (2011-2014). **Novos estud. CEBRAP**, São Paulo , n. 102, p. 39-67, jul. 2015 . Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php? script=sci_arttext&pid=S0101-33002015000200039&lng=pt&nrm=iso. acessos em 30 abr. 2020.

SOUZA, Bruno Almeida et al. Análise dos indicadores PIB nacional e PIB da indústria da construção civil. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 17, n. 31, 2015. Disponível em https://amazon-c.unifacs.br/index.php/rde/article/view/3480/27 11. Acesso em 12 mai. 2020.

TAMAZIAN, Artur; CHOUSA, Juan Piñeiro; VADLAMANNATI, Krishna Chaitanya. *Does higher economic and financial development lead to environmental degradation: evidence from BRIC countries*. **Energy policy**, v. 37, n. 1, p. 246-253, 2009. Disponível em https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030142150800 5065. Acesso em 13 mai. 2020.

UNTERSTELL, Natalie. Como se governa a política de mudança do clima no Brasil hoje? **Fórum Brasileiro de Mudança do Clima,** 2017. Disponível em: https://d3neh c6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/como_se_governa_a_pnmc_no_brasil_hoje.pdf Disponível em 09 jun. 2020. Acesso em 30 mai. 2020.

VIVID ECONOMICS, 2020. Greenness of Stimulus. Disponível em: https://www.vivideconomics.com/casestudy/greenness-for-stimulus-index/.Acesso em 10 Jun 2020.

O futuro da Amazônia e seus povos diante da maior crise ambiental e sanitária deste século

Carolina Levis[1]
Isabelle Lopes Picelli[2]
Paulo Moutinho[3]

Introdução

Estamos vivendo um período crítico na história da humanidade. Inúmeras crises, sem precedentes, estão em curso no campo climático, biológico e sanitário. O futuro dos ecossistemas e das sociedades humanas nunca esteve tão em risco. Neste contexto, a conservação da floresta amazônica – o maior bloco de floresta tropical do mundo – tem papel fundamental. Sem esta gigantesca floresta, as consequências podem ser catastróficas para as condições de habitabilidade do planeta e da própria região LOVEJOY; NOBRE, 2018; STEFFEN et al., 2018). Se por um lado, o desmatamento contínuo e a degradação florestal (por extração ilegal de madeira e incêndios) já estão impulsionando o surgimento e a disseminação de doenças contagiosas, por outro, inúmeras forças têm contribuído para conter o fim da floresta. Somente na Amazônia brasileira, por exemplo, os povos indígenas agem como verdadeiros guardiões de 115 milhões de hectares de floresta abrigados em seus territórios (WALKER et al., 2020). Um verdadeiro armazém de carbono, equivalente a mais de um ano de emissões globais de gases de efeito estufa (10 bilhões de toneladas de carbono; LE QUÉRÉ et al., 2018), que exercem uma regulação climática de tal ordem capaz de manter em equilíbrio os regimes de chuva na região e fora dela (LOVEJOY; NOBRE, 2018). Condição crucial para a produção de alimentos e de commodities agrícolas no país (LAWRENCE; VANDECAR, 2015). (mais detalhes sobre políticas públicas sustentáveis no pós pandemia ver o Capitulo 09). Apesar da importância globalmente reconhecida da floresta amazônica e de sua enorme e rica cultura, expressa entre

---

1 Doutora em Ecologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA/Brasil) e em Ecologia da Produção e Conservação de Recursos - PE&RC - pela Wageningen University & Research (WUR/Holanda). Pesquisadora de pós-doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Prêmio Jovem Cientista do CNPq (2018) e o Grande Prêmio CAPES de Tese (2019). E- mail: carollevis@gmail.com.

2 Mestra em Ciência Política (UnB). Analista em Reforma e Desenvolvimento Agrário do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária e exerceu o cargo de Coordenadora Substituta e Coordenadora Geral de Regularização de Territórios Quilombolas do INCRA. Email: isabellepicelli@gmail.com.

3 Doutor em Ecologia pela UNICAMP. pesquisador sênior e co-fundador do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM, Brasília. Membro associado do WHRC para questões de política ambiental. Diretor Executivo por duas vezes (2006 a 2009; 2009 e 2015) do IPAM. Co-fundador do Observatório do Clima. E-mail: moutinho@ipam.org.br.

centenas de povos, o desmatamento na sua porção brasileira voltou a aumentar e segue em ritmo acelerado. Entre janeiro e maio de 2020, o desmatamento (2.032 km^2) cresceu 35% em comparação com o mesmo período de 2019 (1.512 km^2) (INPE/DETER 2020[4]). A taxa de desmatamento já superou os 10 mil km^2, a maior desde 2016. Em boa medida, este cenário ocorre em função de uma política (ou ausência dela) que vem enfraquecendo os cumprimentos das leis e promovendo o desmantelamento das instituições públicas responsáveis pela proteção ambiental e dos direitos de populações indígenas e tradicionais ABESSA; FAMÁ; BURUAEM, 2019; LEVIS et al., 2020). Um processo que poderá, em última instância, reduzir a capacidade da Amazônia em regular o clima planetário (FERRANTE; FEARNSIDE, 2019; AMIGO, 2020). Em razão do desmatamento na região, o Brasil se encontra entre os 15 países com maior volume de emissões de CO^2, o principal gás responsável pelo aquecimento global (IPCC, 2019; LE QUÉRÉ et al., 2018). O descaso do governo pela proteção de seus ecossistemas e de seus povos tem comprometido também o papel histórico e central do Brasil em acordos internacionais (ABESSA; FAMÁ; BURUAEM, 2019; LEVIS et al., 2020). Entre eles a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS) e o Acordo de Paris sobre o clima. Todos de extrema importância para solucionarmos a crise ambiental global do clima e da biodiversidade.

O contexto de mazelas socioambientais na Amazônia tem sido agravado pela maior crise sanitária deste século: a pandemia do novo coronavírus (denominado SARS-CoV-2), que ocasiona a síndrome respiratória aguda grave (COVID-19). Desde dezembro de 2019 até o momento da elaboração deste texto, a COVID-19 já ocasionou mais de 517.000 mortes no mundo e mais de 60.000 mortes somente no Brasil[5]. Um dado que coloca o país na 2ª posição do ranking mundial de óbitos. A pandemia e suas consequências mortais não atingem igualmente todos os brasileiros. Ao invés disso, escancararam as desigualdades sociais do país. Entre os mais afetados pela doença, encontram-se povos indígenas e as comunidades tradicionais amazônicas. Entre os indígenas da região, a taxa de mortalidade por 100 mil habitantes relacionada com COVID-19 chega a ser 150 % superior a taxa média nacional (FELLOWS et al., 2020). Uma taxa que poderá subir significativamente se as queimadas atreladas ao desmatamento continuarem se repetindo durante a época seca na região (FELLOWS et al., 2020; MOUTINHO et

4 Disponível em http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/, acessado em: 27/06/20.

5 Disponível em https://covid19.who.int/, acessado em: 03/07/20.

al., 2020). O cenário futuro, portanto, requer análise e conhecimento quanto aos meios para conter a pandemia na Amazônia. É urgente que se alcance o fim do desmatamento e das queimadas ilegais. Caso contrário, o que assistiremos nas próximas décadas será mais do que perda de biodiversidade. Perderemos muitas vidas e culturas humanas.

Neste capítulo, apresenta-se os principais desafios do país em relação à Amazônia durante e após a pandemia de COVID-19. O foco do trabalho está na busca de respostas para a seguinte pergunta: o crescente desmatamento da floresta amazônica, sob um contexto de mudança climática global e de alta vulnerabilidade das populações locais, está nos levando para um caminho de degradação dos ecossistemas e da saúde humana sem volta?

As respostas a essa questão serão apresentadas neste texto a partir de três abordagens: 1) identificação das sinergias entre os múltiplos fatores que influenciam a vulnerabilidade dos povos indígenas e comunidades tradicionais (aqui, focamos nos quilombolas) diante de epidemias, inclusive da COVID-19; 2) análise de dois cenários que ilustram perdas e ganhos de direitos das populações indígenas e tradicionais num contexto de mudanças climáticas pós-pandemia; 3) indicação de medidas que possam contribuir para a proteção do direito à vida e à terra dos povos indígenas e comunidades tradicionais, além de promover o desenvolvimento socioeconômico e a conservação da Amazônia.

1. Vulnerabilidade dos povos indígenas e comunidades tradicionais da Amazônia: O que podemos aprender com o passado de epidemias?

Um resgate histórico se faz necessário para entendermos o motivo pelo qual a pandemia representa uma ameaça ainda maior aos povos indígenas e comunidades tradicionais. Diferente da maior parte da sociedade brasileira, desde o início desta pandemia, os povos indígenas revivem lembranças recentes de doenças mortais. Suas histórias de contato com os não-indígenas são marcadas por surtos de doenças infecciosas que dizimaram grande parte de seus povos durante a conquista e colonização europeia do Brasil (PRINGLE, 2015). A chegada dos europeus gerou um colapso demográfico ameríndio que representou a morte de 90-95 % da população local (DENEVAN, 1992; NEVLE; BIRD, 2008; O'FALLON; FEHREN-SCHMITZ, 2011). Na Amazônia, a maioria da população estimada em 10 milhões de habitantes composta por milhares de povos (CLEMENT et al., 2015) foi exterminada inicialmente pelas doenças trazidas pelos europeus (DENEVAN, 1992), como a varíola - conhecida como bexiga - e o sarampo. Posteriormen-

te, o extermínio continuou pelas guerras, escravidão e novos surtos de doenças trazidas e propagadas pela imposição de um sistema autoritário sob comando da coroa portuguesa que se aproveitou de armas biológicas (epidemias desconhecidas dos indígenas com que os conquistadores os contaminavam) para ocupar e controlar o território que veio a ser chamado de Brasil (RIBEIRO, 1995).

Nos séculos XVI e XVII, o genocídio e etnocídio do mundo indígena levaram à fuga de muitos indígenas para as regiões de cabeceiras de rios com o intuito de se distanciarem dos novos aldeamentos. Outros se concentraram em aldeamentos permanentes próximos a povoações coloniais controladas por um rígido regime sob razões religiosas e morais, as missões jesuíticas (RIBEIRO, 1995). As missões além de fornecerem alimentos, coincidiam também com os interesses do empreendimento colonial português, já que concentravam indígenas em cativeiro para serem recrutados a qualquer tempo e sem custo.

Desde meados do século XVII até meados do XVIII, em razão de terríveis surtos de varíola que provocaram múltiplas queixas de colonos sobre a morte de trabalhadores, a coroa portuguesa vislumbrou a oportunidade de aproveitar a força de trabalho de índios livres, que representavam a principal mão de obra escravizada até então (CHAMBOULEYRON et al., 2011). Em um processo chamado de descimentos privados de índios livres, conhecido como um novo regime de trabalho que se estabelece nos aldeamentos privados, em que os indígenas só poderiam trabalhar em atividades solicitadas pelos patrões que os mandavam descer de suas aldeias, muitas vezes, se utilizando de força e violência (CHAMBOULEYRON; BOMBARDI, 2011). As epidemias e o descimento indígena privado influenciaram a formação da população amazônica, que passou de uma maioria indígena para uma sociedade majoritariamente miscigenada (CHAMBOULEYRON; BOMBARDI, 2011).

O comércio de africanos escravizados para o Brasil tem suas raízes, principalmente, no impacto devastador que tiveram as enfermidades sobre as populações indígenas e na maior presença portuguesa no Brasil visando frear tentativas de ocupação por outros países (FERREIRA; SEIJAS, 2018). Como consequência, em meados do século XVII, a maioria dos escravizados eram africanos ou descendentes de africanos. Estima-se que cerca de cinco milhões de africanos foram trazidos para o território brasileiro entre os séculos XVI e XIX.

A partir do século XVIII, a população escravizada africana e negra se espalha pela Amazônia trabalhando junto aos índios em lavouras, coleta de produtos da floresta, comércio e em estruturas militares

de defesa (GOMES, 1999; SALLES, 1971). As florestas e cidades foram, então, forjadas no Grão-Pará e Maranhão de maneira bastante original, pois as intensas trocas entre índios e africanos fizeram surgir precocemente uma sociedade multicultural e miscigenada (GOMES, 1999, 2005). A expressividade numérica da população africana, em algumas épocas e cidades amazônicas, superava a população branca (SAMPAIO, 2011). Dessa população persistem comunidades remanescentes de quilombo[6] cujo passado guarda relações com o período de resistência à escravidão e ao subsequente período de vigência de racismo científico e desigualdade racial persistentes.

O alto índice de mortalidade de indígenas por doenças infecciosas trazidas da Europa e da África armou uma trágica teia para os povos nativos dos dois lados do Atlântico Sul (GURGEL, 2020). Os navios constituíam um dos meios para o transporte e disseminação de doenças infectocontagiosas da Europa e África para as Américas, haja vista as péssimas condições de saúde dos cativos africanos e de higiene dos navios[7]. Com as altas taxas de mortalidade de indígenas, os colonos empreendedores buscaram de maneira independente ou suplicaram à Coroa a vinda de mais africanos para o trabalho. Assim, perdurou um ciclo vicioso entre a morte de indígenas por doenças infecciosas e o impulso para o comércio e submissão de mais africanos – que também sucumbiam às epidemias – ao empreendimento colonial português (GURGEL, 2020; BARBOSA, 2016).

2. Por que os povos indígenas e comunidades quilombolas continuam vulneráveis às doenças infectocontagiosas?

O isolamento geográfico e à falta de animais domésticos tiveram um papel central no colapso da saúde dos povos indígenas das Américas durante a conquista europeia (GURGEL, 2010). Resultado da ausência, ao longo de milhares de anos, do intercâmbio de microrganismos entre os povos do velho mundo e os povos originários das Américas. Esta falta de estímulo imunológico foi determinante na disseminação de doenças infectocontagiosas e nas altas taxas de mortalidade entre os indígenas. No contexto atual, apesar da falta de imunidade à SARS-CoV-2 ser compartilhada com as sociedades não-indígenas, outros fatores influenciam a vulnerabilidade dos indígenas à COVID-19

6 Atualmente 952 comunidades tiveram sua auto-identificação enquanto quilombola certificada pela Fundação Cultural Palmares na Amazônia Legal nos estados do Amazonas, Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, Maranhão, Pará e Amapá. Disponível em http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551, acessado em: 29/06/20.

7 A título de exemplo, Gurgel (2020) menciona um censo realizado entre escravos trabalhadores de minas em 1725, mostra que a taxa de mortalidade de africanos e crioulos era de 38,5 por mil cativos, ao passo que entre os índios, sob as mesmas condições, a proporção de óbitos era de 125 por mil.

(AMIGO, 2020; FERRANTE; FEARNSIDE, 2020). Entre eles, podemos citar: i) a precariedade do sistema de saúde pública indígena e a dificuldade em acessá-lo devido às longas distâncias entre as aldeias e os leitos de hospitais que se concentram nas principais cidades da região; ii) a prevalência de outras doenças em decorrência da pobreza, degradação ambiental e mudanças climáticas; iii) as invasões de terras por garimpeiros e grileiros aumentam fortemente as rotas de contágio; e iv) a vida comunitária propicia o contágio entre indígenas. Com a aprovação do auxílio emergencial pelo congresso brasileiro de R$ 600,00 por pessoa/mês, indígenas tem se contaminado ainda mais quando saem para receberem esse auxílio nas filas dos bancos e voltam com a doença para as aldeias.

Especificamente quanto às comunidades quilombolas, não existe estudo epidemiológico nacional sobre sua situação de saúde e seus determinantes. Todavia, sabe-se que a população negra, maioria em comunidades quilombolas, apresenta piores índices de adoecimento por doenças infecciosas, como dengue, leishmanioses, tuberculose e hanseníase; doenças fortemente associadas a fatores socioeconômicos e ambientais (PAIXÃO et al., 2010). A população negra também padece da falta de acesso e subutilização de serviços de saúde (BRASIL, 2001; GOMES et al., 2013; PAIXÃO et al., 2010). A sobrecarga que a pandemia de coronavírus pode causar ao sistema de saúde do país expõe ainda mais o racismo estrutural que atravessa o atendimento da saúde[8]. Um estudo recente verificou que no Brasil as chances de morte por COVID-19 de um paciente preto ou pardo são maiores que um paciente branco, confirmando a existência de desigualdades no acesso ao tratamento[9].

Não existem dados e análises oficiais para monitorar a prevalência da COVID-19 entre quilombolas, haja vista que essa categoria étnica não consta em formulários de notificação de agravos à saúde. A coleta de informações tem sido realizada pela sociedade civil, buscando dar visibilidade aos casos de contaminação e óbito por COVID-19[10]. Os dados oficiais sobre os casos de COVID-19 entre povos indígenas obtidos pela Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) são deficientes,

8 MARTINS, Pedro. População negra e Covid-19: desigualdades sociais e raciais ainda mais expostas, disponível em https://www.abrasco.org.br/site/noticias/sistemas-de-saude/populacao-negra-e-covid-19-desigualdades-sociais-e-raciais-ainda-mais-expostas/46338/, acessado em: 01/07/20.

9 Núcleo de Operações e Inteligência em Saúde (NOIS). 11º Nota Técnica. Direferenças sociais: pretos e pardos morrem mais de COVID-19 do que brancos. Disponível em http://www.ctc.puc-rio.br/diferenças-sociais-confirmam-que-pardos-morrem-mais-de-covid-19-do-que-brancos-segundo-nt11-do-nois/, acessado em 02/06/20.

10 A Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas (CONAQ) e Instituto Socioambiental lançaram o "Observatório da Covid-19 nos Quilombos" - https://covid19.socioambiental.org/. As informações sobre os casos quilombolas advêm do monitoramento autônomo desenvolvido pela Conaq junto aos territórios em que atua.

por isso a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (Apib) junto com suas organizações indígenas estão complementando os casos subnotificados[11]. O Comitê Nacional pela Vida e Memória Indígena criado pela Apib já contabilizou 408 óbitos até a escrita deste texto e mais de 120 povos já foram impactados pela doença[12]. Na Amazônia, concentra-se a maior quantidade de mortes e casos de COVID-19, e a taxa de mortalidade entre indígenas é 150% maior do que a taxa média nacional (FELLOWS et al.k 2020). A subnotificação neste grupo segue também elevada. O Alto Rio Solimões é uma das regiões mais afetadas, sendo etnia Kokama com maior número de óbitos.

Entre quilombolas, foram registrados 125 óbitos pela doença, sendo que pouco mais da metade (52 %)[13] está concentrada na Amazônia, segundo os dados do Observatório da Covid-19 nos Quilombos[14]. Agrava a condição de vulnerabilidade das comunidades, o fato de muitas viverem sem serviços públicos básicos (acesso à água) e em situação de insegurança quanto à posse da terra[15], diante disso, essas comunidades vivenciam – não sem reação – a invasão de áreas necessárias à sua reprodução física e social. Dado que são populações de tradição oral, a morte repentina, sobretudo, de idosos representa uma perda cultural inestimável tanto para comunidades indígenas e quilombolas, quanto para o patrimônio cultural imaterial do país.

3. Qual a relação das epidemias com o desmatamento?

Além dos fatores históricos, socioeconômicos, sanitários e políticos citados anteriormente, a saúde ambiental é um elemento chave para entendermos a vulnerabilidade das populações locais diante de epidemias. A maioria das novas doenças infecciosas são zoonoses, se origina de outros animais, e tem se tornado cada vez mais frequente (JONES et al., 2008). O vírus SARS-CoV-2 se originou de animais silvestres (ANDERSEN et al., 2020), possivelmente foi transmitido aos pangolis (Manis spp.) – mamíferos que vivem nos trópicos da Ásia e da África e estão em risco de extinção por serem caçados e comercializa-

11 Quarenta voluntários compilam boletins epidemiológicos das 27 Secretarias Estaduais de Saúde, disponível em Brasil.io: https://brasil.io/home/. O Comitê Nacional pela Vida e Memória Indígena reuniu lideranças e especialistas para articular estratégias de contenção dos danos causados pela Covid-19 sobre os povos indígenas, Apib: http://apib.info/2020/05/13/apib-organiza-comite-para-registrar-avanco-da-covid-19-sobre-povos-indigenas/

12 Disponível em: http://quarentenaindigena.info/, acessado em: 02/07/20.

13 Observatório da Covid-19 nos Quilombos, disponível em https://covid19.socioambiental.org/, acessado em: 01/07/20.

14 Disponível em: https://quilombosemcovid19.org, acessado em: 03/06/20.

15 Situação descrita na Carta dos Quilombos do Maranhão, disponível em https://apublica.org/wp-content/uploads/2020/06/carta-quilombos-ma.pdf, acessado em 02/07/20.

dos em larga quantidade –, e finalmente aos humanos no mercado de Wuhan, cidade chinesa (VOLPATO et al., 2020).

Pesquisas indicam que o transbordamento dos vírus de animais silvestres para humanos é, em parte, resultante da destruição de seus ecossistemas naturais somado à intensificação do comércio e do consumo destes animais (AFELT; FRUTOS; DEVAUX, 2018; ALLEN et al., 2017; VOLPATO et al., 2020). Isso acontece, pois o desmatamento e a degradação provocam um desequilíbrio nos processos ecológicos que mantém a saúde dos ecossistemas e das pessoas que mais dependem desses recursos. Sabemos que o desmatamento é a principal causa da perda da biodiversidade nas florestas tropicais. As espécies ao perderem seu habitat natural, muitas vezes não conseguem se adaptar ao ambiente desmatado e são extintas localmente, ou se movimentam para novos ambientes, se aproximando de habitações humanas. Esta migração para ambientes antrópicos aumentam as chances de transmissão de zoonoses para os humanos.

A Amazônia concentra a maior riqueza de espécies de mamíferos do mundo que abrigam milhares de vírus, incluindo os coronavírus (ANTHONY et al., 2017). Antes da pandemia, já haviam sido publicados estudos científicos confirmando esta alta correlação entre desmatamento e o surgimento de zoonoses em ambientes de floresta tropical onde a riqueza de mamíferos é elevada (AFELT; FRUTOS; DEVAUX, 2018; ALLEN et al., 2017). No entanto, pouco foi feito para evitar a emergência de uma nova doença: as taxas de desmatamento continuam subindo nas principais florestas tropicais do mundo, especialmente na Amazônia.

O avanço dos distúrbios oriundos do desmatamento e degradação ambiental tem sido, portanto, um passaporte para epidemias. Desde 2015 a Amazônia registra taxas crescentes desmatamento e focos de queimadas associadas à grilagem de terras públicas e à expansão da pecuária extensiva (AZEVEDO-RAMOS; MOUTINHO, 2018; MOUTINHO et al., 2020), atingindo seus maiores números em 2019-2020 (ALENCAR et al., 2020). O Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES/INPE) registrou entre agosto de 2018 a julho de 2019 a maior área desmatada (10.129 km^2) desde 2008, quando a derrubada atingiu por volta de 13.000 km^2. O aumento chega a quase 35% se comparado a taxa do período no ano anterior (agosto de 2017 e julho de 2018; 7.536 km^2).

A sinergia entre as alterações nos regimes climáticos, o desmatamento e os incêndios catastróficos tem provocado mudanças drásticas na estrutura e composição florestal (BARLOW; PERES, 2008) e

diminuem a resiliência florestal (MALHI et al., 2008). Mecanismos de retroalimentação positiva (feedbacks) entre secas extremas, desmatamento e incêndios aumentam as chances de uma mudança abrupta acontecer na região, o que resultaria na expansão em larga-escala de novos ecossistemas semelhantes às savanas degradadas (LOVEJOY; NOBRE, 2018; STAAL et al., 2020). A interação desmatamento-fogo já está alterando fortemente a paisagem e o clima de algumas regiões amazônicas. Por exemplo, na bacia do Rio Xingu, a temperatura já subiu mais de 0.5 °C entre 2000 e 2010, com impactos importantes no regime de chuvas (SILVÉRIO et al., 2015). Este novo contexto de desmatamento galopante e extremos climáticos como secas severas (DUFFY et al., 2015) tiraria a Amazônia do seu estado de equilíbrio atual (STAAL et al., 2020), criando um ambiente propício para o surgimento e proliferação de novos vírus, entre eles, alguns altamente contagiosos e mortais.

4. Cenários possíveis para o futuro da Amazônia durante e pós-pandemia

4.1 Cenário de manutenção do *status quo*

Historicamente, o abandono dos territórios ancestrais e a perda dos direitos territoriais indígenas e quilombolas fizeram com que a grande maioria das terras na Amazônia (74 %) passasse a estar sob a responsabilidade da União e estados Brasileiros. Atualmente, 50 % do território da Amazônia brasileira são protegidos por lei. Um quarto (25 %) são terras indígenas, territórios legalmente demarcados pelo Estado brasileiro após a Constituição Federal de 1988 que, em seu artigo 231, reconheceu o dever da União em demarcar, proteger e respeitar todos os bens indígenas. A outra metade das áreas protegidas (25 %) são Unidades de Conservação e Áreas de Proteção Ambiental. Restam ainda 24 % de terras públicas que não foram designadas ou estão sem informação sobre sua situação fundiária. Apesar da Lei de Gestão de Florestas Públicas aprovada no Congresso em 2006, persiste um volume considerável (ca. 50 milhões de hectares) de florestas públicas estaduais ou federais que ainda não foram alocadas em uma categoria de conservação ou uso sustentável pelos governos ((AZEVEDO-RAMOS et al., 2020; AZEVEDO-RAMOS; MOUTINHO, 2018). Nas florestas públicas, atualmente ameaçadas por uma forte grilagem (ALENCAR et al., 2020; AZEVEDO-RAMOS et al., 2020), ainda encontram-se inúmeras populações de índios isolados e comunidades quilombolas. No caso das comunidades quilombolas, apenas cerca de 899.000 hectares (0,26 %) foram titulados por governos estaduais e federal na região.

Já os assentamentos de reforma agrária, que cobrem aproximadamente 3.5% da região (34.5 milhões de hectares em 2.217 assentamentos foram georreferenciados no bioma Amazônia), historicamente contribuem com cerca de 20-25% do desmatamento na região. Contudo, destes 2217 assentamentos, somente 58 (2,6%) foram responsáveis por metade do desmate nesta categoria fundiária (ALENCAR et al, 2016). Ou seja, há uma concentração da derrubada da floresta em poucos assentamentos. Ainda, a agricultura patronal ocupa mais de 80% da área agricultável e mantém menos de 20% das pessoas no campo. Já a agricultura familiar em assentamentos na Amazônia abrange 25.8% da região e mantêm 80% da força de trabalho ocupada. Esta configuração fundiária foi e vem sendo consolidada, em parte, pela ocupação desordenada do território em busca de concentração de terra, lastreado principalmente pelo apossamento e a grilagem de terras públicas, o que resultou em um quadro persistente de insegurança fundiária e conflitos agrários. Ainda, a falta de conhecimento e demarcação de imóveis da União e dos estados brasileiros, junto com sua gestão precária, torna mais propícia a ocupação ilegal e, não raro com violência, a apropriação de áreas essenciais à reprodução de comunidades tradicionais. Apesar das salvaguardas jurídicas existentes, ainda estão pendentes para muitas comunidades rurais (ex. quilombolas) da região a identificação das áreas essenciais a sua reprodução física e social e a garantia de acesso formalizado à terra (MONTEIRO; VASCONCELOS; TRECCANI, 2019).

Com o enfraquecimento dos mecanismos de governança local, das políticas governamentais e instrumentos jurídicos de gestão territorial, as taxas de desmatamento e focos de incêndios têm se acelerado nos últimos anos principalmente nas terras públicas não-designadas (ALENCAR et al., 2020; AZEVEDO-RAMOS et al., 2020). Apesar de 2019 não ter sido um ano atipicamente seco para região, o número de focos de fogo foi 81 % maior de janeiro até agosto do que a média registrada do mesmo período entre os anos de 2011 até 2018. Esse aumento nos incêndios está correlacionado com o aumento do desmatamento que forneceu uma grande quantidade de material combustível para a queima (ALENCAR et al., 2020). De janeiro de 2019 até abril deste ano, mais de 10.000 km^2 de floresta foram derrubadas principalmente em terras públicas não-destinadas e sem informação (AZEVEDO-RAMOS et al., 2020; MOUTINHO et al., 2020) As ações de comando e controle das Forças Armadas conseguiram impedir que mais da metade dessa área derrubada fosse queimada até o momento atual, mas não coibiram a expansão do desmatamento (FIGURA 1A e 1B). Se o desmatamento continuar crescendo nas mesmas taxas do ano passado a expectativa é

acumularmos até agosto – quando o tempo está seco em grande parte da Amazônia – cerca de 9.000 km^2 de floresta desmatada para queimar.

Sob este cenário de desmatamento e fogo para a região, a ameaça sanitária (COVID-19) pode ser potencializada pelas secas severas e pela fumaça de queimadas do desmatamento acumulado. Importante ressaltar que a fumaça de queimadas na Amazônia leva todo ano uma legião de pessoas em busca de tratamento de doenças respiratórias (MACHADO-SILVA et al., 2020), comprometendo a saúde da população nas cidades e no campo. As queimadas em 2019 fizeram com que o ar ficasse em média 53 % mais poluído do que o ano anterior, muitas pessoas, principalmente crianças e idosos, foram aos hospitais com dificuldades respiratórias (MACHADO-SILVA et al., 2020).

Considerando que o sistema de saúde da região é deficiente, e os hospitais já estão saturados em função da pandemia de COVID-19, a ocorrência destas queimadas poderá agravar ainda mais a crise sanitária, já que o ar poluído e a demanda extra sobre os precários hospitais da região aumentam as chances de morte das pessoas acometidas pela doença.

Já estamos acompanhando o espalhamento avassalador do vírus até as comunidades e aldeias mais isoladas da região. A ação integrada dos governos municipais, estaduais e federal, junto com a sociedade civil, necessária para limitar a disseminação da doença e impedir as atividades ilegais em terras públicas, é praticamente inexistente. Como consequência imediata da inação do Estado, observamos a explosão de casos e mortes por COVID-19 nos estados da Amazônia (FIGURA 1C) que conta com a maior percentual de mortalidade por 100 mil habitantes (o dobro da taxa nacional) e 16 % das mortes do país[16]. As grandes queimadas podem comprometer ainda mais à saúde da população local já fortemente afetada pela COVID-19, além de acarretar impactos irreversíveis à biodiversidade e acelerar as mudanças climáticas globais.

16 Disponível em: https://covid.saude.gov.br/.

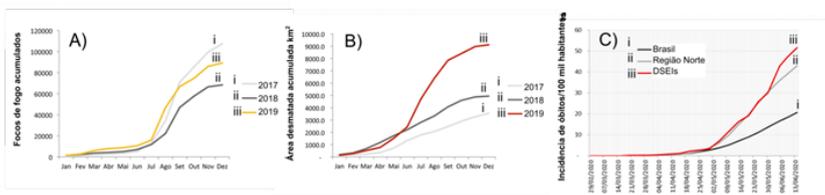



FIGURA 1. Número de focos de calor (A) e desmatamento (B) acumulados na Amazônia brasileira em 2017, 2018 e 2019 (ALENCAR et al., 2020). (C) Incidência de óbitos pela COVID-19 de indígenas por 100 mil habitantes nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) na Amazônia comparado com a incidência de óbitos por 100 mil habitantes nos estados da região Norte e do Brasil (FELLOWS et al., 2020).
Reproduzido sob permissão de ALENCAR et al., 2020 e FELLOWS et al., 2020

Além do eminente risco de incêndios em larga escala na região que ameaçam a vida das populações locais, uma série de ações políticas contrárias a governança territorial está em andamento. Entre as ações mais recentes, no caso de terras indígenas, podemos citar: i) a diminuição da capacidade operacional e orçamentária da FUNAI e órgãos ambientais como IBAMA e ICMBio; ii) a re-análise de processos demarcatórios de terras em curso[17] e; iii) a recente alteração nas regras de emissão da Declaração de Reconhecimento de Limites em terras indígenas não homologadas, possibilitando a transação de imóveis e o licenciamento de obras e atividades extrativas em imóveis dentro dessas terras[18].

No caso das comunidades quilombolas, diferente da população indígena – cuja maior parte das terras na Amazônia já está homologada ou reservada[19] – a maioria dos territórios quilombolas nessa região não está sequer identificada oficialmente, o que resulta em maior vulnerabilidade desses grupos à perda de suas terras. A redução de orçamento do INCRA[20] para regularização de territórios quilombolas impôs redução da atividade operacional dos órgãos para identificar e

17 Com base no Parecer GMF nº 005/2017, que sustenta a tese jurídica do marco temporal de ocupação indígena, o Ministério da Justiça,em 2020, passou a restituir processos à Funai para reanálise.
18 Com a expedição da Instrução Normativa nº 9/2020, a FUNAI passa a expedir a Declaração de Reconhecimento de Limites para imóveis e posses inseridos em áreas terras indígenas ainda não homologadas, informando que o imóvel não está sobreposto a terra indígena, sendo possível aos detentores desmembrar, transferir, comercializar, além de licenciar obras e atividades extrativas.
19 Conforme dados de acompanhamento coletados pelo Instituto Socioambiental, atualizado no dia 03/07/20. Disponível em: https://pib.socioambiental.org/pt/Situa%C3%A7%C3%A3o_jur%C3%ADdica_das_TIs_no_Brasil_hoje
20 Em 2010, o orçamento da ação de regularização de territórios quilombolas era de cerca de R$ 32 milhões. Em 2019, esse valor foi de R$ 3 milhões; uma redução de aproximadamente 90% no orçamento disponível. Fonte: Portal da Transparência, disponível em http://www.portaltransparencia.gov.br/despesas/programa-e-acao?ordenarPor=programa&direcao=asc.

dar seguimento aos processos nos últimos anos[21]. Encontra-se ausente, qualquer proposta para a governança territorial das áreas públicas ainda não-designadas, o que significa uma maior vulnerabilidade de indígenas e quilombolas à perda de suas terras, e consequentemente, à reprodução de seus modos de viver.

4.2. Cenário de governança ambiental

Os povos indígenas e comunidades quilombolas enquanto "*populações historicamente submetidas e rebeladas*" (ARRUTI, 1997) (têm resistido a epidemias e às iniquidades ao acesso à saúde pública há séculos. Algumas estratégias de resistências envolvem o isolamento em locais distantes no interior da floresta no caso dos indígenas e a suspensão de visitas de fora e atividades turísticas no caso dos quilombolas. O conhecimento ancestral detalhado da paisagem local e dos seres que lá vivem tem direcionado as estratégias adaptativas desses povos, conforme relata o pesquisador Justino Rezende do povo Tuyuka em um dos seus textos sobre a pandemia atual[22]:

> "*O meu pai ao ouvir dizer que estava aproximando uma doença forte nos levava para um lugar mais isolado, ainda. Lá passávamos o tempo necessário para que chegasse até nós outra notícia: já passou a doença. Não tínhamos médicos, enfermeiros, enfermeiras para cuidar de nossa saúde. Mas estávamos acompanhados no dia a dia por nossos avôs sábios que faziam suas cerimônias de proteção utilizando o breu branco que servia para defumação do ambiente, das pessoas e outros seres de estimação....O tempo atual com os seus vírus atuais, com nomes próprios me faz voltar ao passado e relembrar as sabedorias de meus avôs que ajudavam a defender a vida. Me fez lembrar das técnicas de defesa: fugir do inimigo, não se expor, mas retirar-se no lugar considerado seguro até a doença passar.*" (REZENDE, 2020).

Estratégias locais de isolamento são essenciais para conter o espalhamento de doenças infectocontagiosas, mas não são suficientes para superar as crises atuais. Considerando o exposto acima, o fim do desmatamento amazônico parece ser o meio mais eficaz de se evitar novas pandemias e um agravamento da saúde dos mais de 20 milhões de brasileiros que vivem na região. Parte deste processo de interrupção da destruição florestal passa pela proteção dos direitos dos povos indígenas e populações tradicionais (quilombolas, ribeirinhos e outros extrativistas) às suas terras. Experiências anteriores e recentes nos mostram que a governança e vontade política produzem resultados efetivos tanto na

21 Apenas nove territórios quilombolas foram oficialmente identificados em 2019 e nenhum novo decreto de desapropriação por interesse social foi assinado pelo Presidente da República.
22 Publicado em: https://infoamazonia.org/pt/publisher/pandemias-na-amazonia/).

redução do desmatamento e queimadas, como atualmente, no campo sanitário.

Desde a sua criação, Unidades de Conservação de Uso Sustentável (ex. Reservas Extrativistas), Projetos de Assentamento Agroextrativista e a demarcação de Terras Indígenas são consideradas estratégias fundamentais para conservação cultural e ambiental das áreas de uso comum na Amazônia. De 2005 até 2012, o país conseguiu reduzir as taxas de desmatamento e degradação da Amazônia (MOUTINHO; GUERRA; AZEVEDO-RAMOS, 2016; STABILE et al., 2020). Em especial, a demarcação constitucional de Terras Indígenas foi parte importante da estratégia nacional de redução do desmatamento no Brasil, contribuindo para esta tendência de queda de desmatamento e emissões de CO^2 na última década (SOARES-FILHO et al., 2010). Mais recentemente, as terras quilombolas também passaram a ser reconhecidas como áreas protegidas[23]. Essas políticas e ações bem sucedidas fizeram do país um exemplo global no combate ao desmatamento e na promoção da governança socioambiental atraindo investimentos externos (ex. Fundo Amazônia) para financiar "*ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, e de promoção da conservação e do uso sustentável da Amazônia*"[24].

Em 2019, ações governamentais também foram decisivas no combate aos incêndios florestais ilegais. Por meio de decretos presidenciais, o governo recrutou as Forças Armadas para fiscalizar e controlar incêndios criminosos (Decreto 9.985/19) e proibiu as queimadas por dois meses na região (Decreto 9.992/19). Estas ações contiveram a crise do fogo e impediram a queima de mais de 3.000 km^2 de floresta derrubada (ALENCAR et al., 2020; MOUTINHO et al., 2020). Portanto, ainda estamos em tempo de evitar o pior cenário, mas para isso, os governos federal, estaduais e municipais precisam agir imediatamente e frear o desmatamento e incêndios florestais ilegais na região, se não presenciaremos a Amazônia sendo consumida em chamas.

Este ano no campo sanitário, políticas públicas municipais têm conseguido controlar a pandemia e reduzir, ao máximo, as vidas perdidas. O município de São Gabriel da Cachoeira, onde se encontra a maior predominância de indígenas no país, representa um exemplo de estratégia de combate a COVID-19 na Amazônia. Por decreto municipal foi criado o Comitê de Enfrentamento desde o início da pandemia

---

23 Em 2006, com a instituição do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, além dos territórios indígenas, os territórios quilombolas passam a ser considerados áreas protegidas.
24 Disponível em: http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/home/, acessado em: 18/06/20

no Brasil[25]. O Comitê tem atuado de forma integrada (com a participação de militares, funcionários públicos, funcionários de organizações não-governamentais e lideranças indígenas) para reduzir o índice de mortalidade da população e a conter a disseminação da doença. As alianças institucionais e ações integradas foram uma rede de solidariedade, que até o momento atual, têm conseguido informar a população local, articular instituições e mobilizar recursos, produzindo respostas mais eficazes e rápidas aos mais atingidos pela pandemia.

Algumas políticas públicas, porém, só se sustentam em um momento específico de crise aguda. Em longo prazo, é imprescindível restaurar o sistema de governança ambiental do país para a construção de um futuro menos arriscado para a região. Com o apoio de mais de 1.230 integrantes da comunidade científica e membros de povos indígenas e comunidades tradicionais do Brasil, três linhas de ação prioritárias foram propostas para impulsionar uma agenda construtiva de políticas socioambientais no país (LEVIS et al, 2020): 1) aumento da produtividade agrícola sem perda adicional de ecossistemas por meio do desenvolvimento e expansão da agroindústria sustentável e de baixo carbono (ver também Capitulo 9); 2) aumento do investimento na proteção e restauração ecossistemas terrestres e aquáticos a fim de garantir a manutenção dos serviços ecossistêmicos locais e globais, como o controle de epidemias e a regulação climática; e 3) garantia e fortalecimento dos direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais, já que esses coletivos possuem um imenso conhecimento dos ecossistemas que os cercam, além de exercerem um papel fundamental na conservação de seus ativos. Diversos atores sociais internos e externos – estados e municípios, parlamentares e cidadãos, organizações não-governamentais, parceiros comerciais, redes da sociedade civil – estão interessados na restauração das políticas socioambientais brasileiras e, portanto, podem pressionar o governo brasileiro a apoiar esta agenda construtiva antes que a floresta amazônica seja consumida (LEVIS et al., 2020).

A governança ambiental depende também de uma gestão fundiária responsável, o que inclui (FAO, 2012; FERNANDES; MORGAN, 2017): i) o conhecimento e demarcação das terras públicas (estaduais e federais); ii) o controle de sua ocupação, a estabilidade e cumprimento das leis que regulamentam a regularização individual e coletiva nessas terras, coibindo a grilagem; e iii) o estabelecimento de espaços participativos de definição de políticas e leis locais e de resolução de conflitos fundiários. É de suma importância que leis e programas de regulariza-

25 Disponível em: https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/rio-negro-combate-covid-19-com-cooperacao-entre-autoridades-e-sociedade-civil?utm_source=isa&utm_medium=manchetes&utm_campaign=, acessado em: 18/06/20.

ção fundiária na Amazônia reconheçam as comunidades tradicionais em suas ações e práticas, a fim de promover equidades, evitar conflitos e contribuir para o protagonismo desses coletivos em seus territórios.

Devido a suas práticas ancestrais de manejo de recursos que incorporam e mantêm os processos ecológicos locais nos seus sistemas de produção de alimentos (LEVIS et al., 2018), essas populações exercem um papel importante na geração e conservação de serviços ecossistêmicos (ex. agrobiodiversidade; (CARNEIRO DA CUNHA; DE LIMA, 2017), além de conterem o desmatamento (WALKER et al., 2020). Portanto, o Estado, ao garantir segurança jurídica na posse da terra e proteção a esses territórios indígenas e quilombolas, permite a continuidade da reprodução física e cultural desses coletivos humanos e controla indiretamente o risco de novas epidemias.

Este cenário de boa governança ambiental está pautado em um novo paradigma de desenvolvimento territorial para a região, em que o crescimento socioeconômico e agrícola, a justiça social e a proteção ambiental não se opõem, e sim caminham em direção a um futuro mais justo, seguro e saudável. Quando colocado em prática, poderá garantir a capacidade da maior floresta tropical do mundo de gerar múltiplos serviços ecossistêmicos de importância global, incluindo o valor cultural, inspiracional e espiritual das populações locais. Dentre os valores ancestrais desses povos, destacamos o resgate da conexão com a terra, a promoção da diversidade e coletividade e, principalmente, a alegria de viver, como bases fundamentais para a construção de novos modos de entender e viver a vida.

> *"Definitivamente não somos iguais, e é maravilhoso saber que cada um de nós que está aqui é diferente do outro, como constelações. O fato de podermos compartilhar esse espaço, de estarmos juntos viajando não significa que somos iguais; significa exatamente que somos capazes de atrair uns aos outros pelas nossas diferenças, que deveriam guiar o nosso roteiro de vida. Ter diversidade, não isso de uma humanidade com o mesmo protocolo. Porque isso até agora foi só uma maneira de homogeneizar e tirar nossa alegria de estar vivos."* (KRENAK, 2019)

Vale ressaltar também a importância de ações conjuntas entre indígenas, populações tradicionais e modernas na busca por uma perspectiva de saúde que integre os conhecimentos médicos e científicos com os conhecimentos ancestrais ancorados em uma percepção holística de corpo, saúde e doença. As estratégias adotadas historicamente pelos povos indígenas e comunidades quilombolas são articuladas com uma visão de cura que passa por processos não apenas individuais da pessoa doente. Elas abarcam uma grande rede de conexões (cósmicas)

com outros seres visíveis e invisíveis, em parte expressado pelas reflexões e ilustrações do professor indígena Jaime Diakara Desana após se curar da COVID-19:

Bahseriko ahpose (Líquido para o bahsese "benzimento")

"Eu aprendi fazer bahsese com meu pai Diakaru, que morreu bem velhinho no ano passado. Os "brancos" nos colocam muito medo com seus discursos sobre certas doenças, o que acaba dificultando a prática dos "benzimentos". Mas eu fiz e me curei. Para este tipo de bahsese, invocamos as folhas de sabor travoso, cipó de sabor travoso, frutas travosas, frutas travosas da mata virgem e do igapó. Com o líquido travoso dessas plantas fazemos nossa proteção e nossa cura, soprando no líquido os bahsese, e chamamos pelo nome o vírus para matá-lo. Esse líquido apaga a chama do fogo na pessoa, devolve a boa respiração. Busca a nova respiração em outros domínios do cosmos. Assim eu pensei e realizei."
(Texto e ilustração de Jaime Diakara, tradução de Justino Rezende, 2020).

5. Recomendações Finais

Por fim, o que fica depois desta crise sanitária na região? A necessidade urgente de construirmos uma agenda socioambiental que garanta um futuro menos arriscado e mais justo para a todas as formas de vida. Neste texto, pretendemos contribuir também com indicação de medidas emergenciais e estruturais que possam garantir a proteção do direito à vida e à terra dos povos indígenas e comunidades tradicionais, além possibilitarem a conservação da Amazônia. Apontamos, então, alguns caminhos para que os governantes possam agir emergencialmente e estruturalmente a fim de garantir a perpetuação da Amazônia e de seus povos.

Dentre as medidas emergenciais, destacam-se:

1) Garantir a proteção das terras indígenas (com atenção especial para onde estão os povos indígenas isolados e de recente contato) e territórios tradicionalmente ocupados (quilombolas, ribeirinhos, entre outros), com o controle das fronteiras e a instalação/manutenção de barreiras sanitárias nas terras indígenas, unidades de conservação e territórios tradicionais, impedindo a intrusão desses por atividades ilegais (ex. garimpo, mineração, extração de madeira e queimadas). Esta medida pode se beneficiar com a sanção presidencial do Projeto de Lei

nº 1142/2020 que determina medidas de prevenção do contágio e da disseminação da doença nesses territórios e um Plano Emergencial para Enfrentamento da COVID-19 a fim de proteger indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais.

2) Implementar ações integradas dos governos em todas as suas esferas para evitar que a imensa área já desmatada na Amazônia seja queimada. Neste sentido, o Decreto presidencial nº 10.341/2020, que estabelece a atuação das Forças Armadas na contenção do desmatamento e fogo ilegal em áreas federais, deve ter seu prazo de vigência estendido até o final da estação seca na região.

3) Aumentar o investimento no sistema de saúde pública e indígena nas cidades e no interior da Amazônia garantindo uma maior capacidade do sistema resistir a epidemia atual e futura. Todos os indígenas, inclusive os moradores de centros urbanos e aqueles que vivem em áreas não demarcadas, devem ter acesso ao Subsistema de Saúde Indígena do SUS. Importante ressaltar que este investimento deve respeitar outras formas de cura fundadas nos conhecimentos indígenas e tradicionais e, portanto, estar associado a um Plano de Atenção de Saúde Intercultural.

4) Mapear, de maneira emergencial, áreas de interesse de comunidades quilombolas ainda não regularizadas na Amazônia para inclusão na base do Sistema de Gestão Fundiária do INCRA, visando impedir novas titulações de posseiros em territórios tradicionalmente ocupados incidentes em glebas públicas da União, em cumprimento à Lei 11.952/2008.

Dentre as medidas estruturais, é fundamental:

1) Atingir o desmatamento zero nesta década. O Estado precisa proteger a integridade dos ecossistemas e a biodiversidade, contribuindo para desacelerar as mudanças climáticas globais, reduzindo fortemente o risco de novas doenças contagiosas associadas à destruição ambiental e à crise ambiental. Para atingir esta meta, um novo paradigma de desenvolvimento deve ser percebido pelos tomadores de decisão ((MOUTINHO; GUERRA; AZEVEDO-RAMOS, 2016). O desenvolvimento socioeconômico na região e a expansão da produção agrícola só poderão ser alcançados com justiça socioambiental e garantindo a capacidade da floresta de gerar múltiplos serviços para a população local e global (LEVIS et al., 2020). Atingir o desmatamento zero também irá evitar que se gaste muito mais com a restauração desses serviços no futuro.

2) Aproveitar iniciativas em curso de mapeamento de comunidades tradicionais – notadamente a Plataforma de Territórios Tradicionais,

desenvolvida pelo Ministério Público Federal – para construir uma agenda regional de garantia de acesso formal à terra para esse segmento, de maneira coordenada entre as entidades da União e estados (INCRA, FUNAI, ICMBIO, SPU e institutos estaduais de terra) e o Conselho Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais. O Estado brasileiro deve apresentar uma estratégia de governança territorial das áreas públicas federais não-designadas na Amazônia, focos de conflitos e desmatamento ilegal priorizando a formalização da relação com a terra das populações tradicionais nelas residentes[26];

3) Fortalecer a agricultura familiar e o manejo colaborativo dos recursos naturais, por meio do aumento dos recursos disponíveis e cobertura do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), entre famílias de comunidades indígenas e tradicionais. O PAA tem se mostrado um programa eficiente para a inclusão econômica de agricultores em geral. Aliado à política de assistência técnica e extensão rural, representa uma estratégia para apoiar comunidades indígenas e tradicionais no que se refere à melhoria de eficiência e sustentabilidade da produção bem como da gestão de empreendimentos coletivos (SAMBUICHI et al., 2019).

6. Agradecimentos

Carolina Levis agradece a CAPES pela bolsa de pós-doutorado

(nº88887.474568/2020). Paulo Moutinho agradece a *Rainforest Alliance* e Instituto Clima e Sociedade pelo apoio recebido através do Projeto # 19-00597 concedido ao Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, IPAM.

Bibliografia

ABESSA, D.; FAMÁ, A.; BURUAEM, L. The systematic dismantling of Brazilian environmental laws risks losses on all fronts. **Nature Ecology & Evolution**, v. 3, n. 4, p. 510–511, abr. 2019.

AFELT, A.; FRUTOS, R.; DEVAUX, C. Bats, Coronaviruses, and Deforestation: Toward the Emergence of Novel Infectious Diseases? **Frontiers in Microbiology**, v. 9, p. 702, 11 abr. 2018.

ALENCAR, A. et al. **Desmatamento nos assentamentos da Amazônia: histórico, tendências e oportunidades**. Brasília, DF: Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia - IPAM, 2016.

26 Nota pública sobre a "Análise dos efeitos da MP 910/2019 do parecer do Senador Irajá Abreu na destinação das glebas públicas federais na Amazônia legal", Disponível em https://www.oeco.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Nota-UFMG.pdf, acessado em: 02/07/20.

ALENCAR, A. et al. **Nota técnica nº 3: Amazônia em chamas** - O fogo e o desmatamento em 2019 e o que vem em 2020. Brasília: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2020.

ALLEN, T. et al. Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. **Nature Communications**, v. 8, n. 1, p. 1124, dez. 2017.

AMIGO, I. For Brazil's Indigenous communities, pandemic revives memories of earlier plagues. Science, 15 abr. 2020. ANDERSEN, K. G. et al. The proximal origin of SARS-CoV-2. **Nature Medicine**, v. 26, n. 4, p. 450–452, abr. 2020. ANTHONY, S. J. et al. Global patterns in coronavirus diversity. Virus Evolution, v. 3, n. 1, 1 jan. 2017.

ARRUTI, J. M. A. A emergência dos "remanescentes": notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas. **Mana**, v. 3, n. 2, p. 7–38, out. 1997.

AZEVEDO-RAMOS, C. et al. Lawless land in no man's land: The undesignated public forests in the Brazilian Amazon. **Land Use Policy**, v. 99, p. 104863, dez. 2020.

AZEVEDO-RAMOS, C.; MOUTINHO, P. No man's land in the Brazilian Amazon: Could undesignated public forests slow Amazon deforestation? **Land Use Policy**, v. 73, p. 125–127, 1 abr. 2018.

BARBOSA, B. C. C. O comércio de africanos e o flagelo das bexigas na Amazônia colonia**l** (1707-1750). In: **Escravidão, doenças e práticas de cura no Brasil.** Rio de Janeiro: Outras Letras, 2016. p. 36–62.

BARLOW, J.; PERES, C. A. Fire-mediated dieback and compositional cascade in an Amazonian forest. Philosophical Transactions of the Royal Society B: **Biological Sciences**, v. 363, n. 1498, p. 1787–1794, 27 maio 2008. BRASIL (ED.). Manual de doenças mais importantes, por razões étnicas, na população brasileira afro-descendente. Brasília, DF: A Secretaria, 2001.

CARNEIRO DA CUNHA, M.; DE LIMA, A. G. M. How Amazonian indigenous peoples contribute to biodiversity. In: Knowing our lands and resources: indigenous and local knowledge of biodiversity and ecosystem services in the Americas. **Knowlegde of Nature** 11. Paris: UNESCO, 2017. p. 62–80.

CHAMBOULEYRON, R. et al. "Formidável contágio": epidemias, trabalho e recrutamento na Amazônia colonial (1660-1750). **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 18, n. 4, p. 987–1004, dez. 2011.

CHAMBOULEYRON, R.; BOMBARDI, F. A. Descimentos privados de índios na Amazônia colonial (séculos XVII e XVIII). **Varia Historia**, v. 27, n. 46, p. 601–623, dez. 2011.

CLEMENT, C. R. et al. The domestication of Amazonia before European conquest. Proceedings of the Royal Society B: **Biological Sciences**, v. 282, n. 1812, p. 20150813, 7 ago. 2015.

DENEVAN, W. M. The pristine myth: The landscape of the Americas in 1492. **Annals of the Association of American Geographers,** v. 82, n. 3, p. 369–385, set. 1992.

DUFFY, P. B. et al. Projections of future meteorological drought and wet periods in the Amazon. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 112, n. 43, p. 13172–13177, 27 out. 2015.

FAO. **Voluntarias sobre lagobernanzaresponsable de latenencia de latierra, la pesca y los bosquesenel contexto de laseguridad alimentaria nacional**. Roma: FAO, 2012.

FELLOWS, M. et al. **Não são números, são vidas! A ameaça da covid-19 aos povos indígenas da Amazônia brasileira**. Brasília: Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira e Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2020.

FERNANDES, V. B.; MORGAN, T. A. Debilidade da governança de terras no Brasil: o caso do Pará. In: **Governança de terras:** da teoria à realidade brasileira. Brasília: FAO/SEAD, 2017. p. 281–289.

FERRANTE, L.; FEARNSIDE, P. M. Brazil's new president and 'ruralists' threaten Amazonia's environment, traditional peoples and the global climate. **Environmental Conservation**, v. 46, n. 4, p. 261–263, dez. 2019.

FERRANTE, L.; FEARNSIDE, P. M. Protect Indigenous peoples from COVID-19. **Science,** v. 368, n. 6488, p. 251.1-251, 17 abr. 2020.

FERREIRA, R.; SEIJAS, T. El comercio de esclavos a América Latina - Una evaluación historiográfica. In: Estudios afrolatino americanos: una introducción. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: **CLACSO**; Massachusets: Afro Latin American Researcher Institute. Harvard University. Harvard University: Alejandro de la Fuente; George Reid Andrew, 2018. p. 41–69.

GOMES, F. dos S. **Nas terras do Cabo Norte – fronteiras, colonização e escravidão na Guiana brasileira – séculos XVIII e XIX**. Belém: Editora Universitária/UFPA, 1999.

GOMES, F. dos S. **A hidra e os pântanos:** mocambos, quilombos e comunidades de fugitivos no Brasil (séculos XVII-XIX). São Paulo: Ed. UNESP/Ed. Polis, 2005.

GOMES, K. de O. et al. Utilização de serviços de saúde por população

quilombola do Sudoeste da Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 9, p. 1829–1842, set. 2013.

GURGEL, C. **Doenças e curas** - o Brasil nos primeiros séculos. São Paulo: Editora Contexto, 2010.

IPCC. **Climate Change and Land.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srccl/>.

JONES, K. E. et al. Global trends in emerging infectious diseases. **Nature**, v. 451, n. 7181, p. 990–993, fev. 2008.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LAWRENCE, D.; VANDECAR, K. Effects of tropical deforestation on climate and agriculture. **Nature Climate Change**, v. 5, n. 1, p. 27–36, jan. 2015.

LE QUÉRÉ, C. et al. Global Carbon Budget 2018. **Earth System Science Data**, v. 10, n. 4, p. 2141–2194, 5 dez. 2018.

LEVIS, C. et al. How People Domesticated Amazonian Forests. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 5, p. 171, 17 jan. 2018.

LEVIS, C. et al. Help restore Brazil's governance of globally important ecosystem services. **Nature Ecology & Evolution**, v. 4, n. 2, p. 172–173, fev. 2020.

LOVEJOY, T. E.; NOBRE, C. Amazon Tipping Point. **Science Advances**, v. 4, n. 2, p. eaat2340, fev. 2018.

MACHADO-SILVA, F. et al. Drought and fires influence the respiratory diseases hospitalizations in the Amazon. **Ecological Indicators,** v. 109, p. 105817, fev. 2020.

MALHI, Y. et al. Climate Change, Deforestation, and the Fate of the Amazon. **Science**, v. 319, n. 5860, p. 169–172, 11 jan. 2008.

MONTEIRO, A. N. G.; VASCONCELOS, T. R. DE; TRECCANI, G. D. Impasses e desafios da regularização fundiária para comunidades tradicionais na Amazônia. **Retratos de Assentamentos,** v. 22, n. 2, p. 39, 1 ago. 2019.

MOUTINHO, P; et al. **Nota Técnica nº 4: Amazônia em Chamas** – desmatamento e fogo em tempos de covid-19. Brasília: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2020. Disponíve em: https://ipam.org.br/bibliotecas/amazonia-em-chamas-4-desmatamento-e-fogo-em-tempos-de-covid-19-na-amazonia/

MOUTINHO, P.; GUERRA, R.; AZEVEDO-RAMOS, C. Achieving zero deforestation in the Brazilian Amazon: What is missing? **Elementa: Science of the Anthropocene**, v. 4, p. 000125, 16 set. 2016.

NEVLE, R. J.; BIRD, D. K. Effects of syn-pandemic fire reduction and reforestation in the tropical Americas on atmospheric CO2 during European conquest. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 264, n. 1–2, p. 25–38, jul. 2008.

O'FALLON, B. D.; FEHREN-SCHMITZ, L. Native Americans experienced a strong population bottleneck coincident with European contact. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 108, n. 51, p. 20444–20448, 20 dez. 2011.

PAIXÃO, M. et al. Relatório **Anual das Desigualdades Raciais no Brasil; 2009-2010** - Constituição Cidadã, seguridade social e seus efeitos sobre as assimetrias de cor ou raça. Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda., 2010. PRINGLE, H. How Europeans brought sickness to the New World. Science, 4 jun. 2015.

REZENDE, J. "Esse vírus me atacou." Uma perspectiva desana em imagens sobre o Covid-19. Pandemias na Amazônia. **Infoamazônia**. 16 jun. 2020. Disponível em: https://infoamazonia.org/pt/2020/06/portugues-esse-virus-me-atacou-uma-perspectiva-desana-em-imagens-sobre-o-covid-19/#!/story=post-51515. Acesso em 4 jul. 2020.

RIBEIRO, D. **O Povo Brasileiro:** A formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SALLES, V. O **Negro no Pará**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas/ Universidade Federal do Pará, 1971.

SAMBUICHI, R. H. R. et al. **Programa de Aquisição de Alimentos e Segurança Alimentar: modelo lógico, resultados e desafios de uma política pública voltada ao fortalecimento da Agricultura Familiar**. [s.l.] Texto para Discussão, 2019.

SAMPAIO, P. M. M. **Espelhos partidos:** etnia, legislação e desigualdade na Colônia. Manaus: EDUA, Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2012.

SILVÉRIO, D. V. et al. Agricultural expansion dominates climate changes in southeastern Amazonia: the overlooked non-GHG forcing. **Environmental Research Letters**, v. 10, n. 10, p. 104015, 1 out. 2015.

SOARES-FILHO, B. et al. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. **Proceedings of the National Academy of Sciences,** v. 107, n. 24, p. 10821–10826, 2010.

STAAL, A. et al. Feedback between drought and deforestation in the Amazon. **Environmental Research Letters**, v. 15, n. 4, p. 044024, 1 abr. 2020.

STABILE, M. C. et al. Solving Brazil's land use puzzle: Increasing production and slowing Amazon deforestation. **Land Use Policy,** v. 91, p. 104362, 2020.

STEFFEN, W. et al. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 115, n. 33, p. 8252–8259, 14 ago. 2018. VOLPATO, G. et al. Baby pangolins on my plate: possible lessons to learn from the COVID-19 pandemic. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 16, n. 1, p. 19, s13002- 020-00366–4, dez. 2020.

WALKER, W. S. et al. The role of forest conversion, degradation, and disturbance in the carbon dynamics of Amazon indigenous territories and protected areas. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 117, n. 6, p. 3015–3025, 11 fev. 2020.

Os sistemas agroalimentares e crise COVID– 19: é possível um cenário mais justo e equitativo?

Potira V. Preiss[1]
Sergio Schneider[2]
Catia Grisa[3]
Ariel Andrade Molina[4]

Introdução

A situação planetária que vivemos frente à Covid-19 é inédita para a sociedade. Nenhuma das pandemias vividas anteriormente teve tamanho poder de contágio e disseminação, levando a um contexto de quarentena de proporção global, com milhões de pessoas acometidas pela doença e milhares de óbitos. Países, como China e Coreia do Sul, que pareceriam ter superado o contágio, voltam a apresentar casos de contaminação. Diversas pesquisas são realizadas em diferentes partes do mundo, tentando entender efetivamente do que se trata esse vírus que a cada dia parece apresentar novas variações de sintomas e contágio. Ainda que remédios e vacinas em potencial sejam testados, não temos nada concreto.

Na mídia, transbordam reportagens buscando, de alguma forma, antever as consequências que este fenômeno terá no futuro da humanidade, seja em termos da redução da população mundial, seja na saúde dos sobreviventes ou nas nossas próprias dinâmicas de vida e trabalho, visto que novas rotinas se fazem necessárias (THE LANCET, 2020; PRETTY, 2020; HLPE, 2020). Paira no ar a angústia de um futuro muito incerto e a necessidade de ações de prevenção e reações adquire uma gravidade de proporções únicas.

Agências internacionais lançam projeções na tentativa de ações mitigatórias. Dados da Organização Internacional do Trabalho[5] indicam que 2.7 bilhões de trabalhadores estão sendo afetados, o que significa 1 a cada 5 pessoas da força de trabalho mundial. A Organi-

---

1 Pesquisadora Pós- Doc no Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul - PPGDR/UNISC.

2 Professor nos Programas de Pós-Graduação em Sociologia e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul¸ UFRGS.

3 Professora nos Programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural e Dinâmicas Regionais e Desenvolvimento da Universidade Federal do Rio Grande do Sul¸ UFRGS.

4 Mestre em Agronomia e Doutorando em Botânica no INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

5 https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_739047/lang--en/index.htm

zação prevê um aumento elevado no desemprego e subemprego após a pandemia e uma redução drástica na renda para os trabalhadores. O diretor-executivo do Programa Mundial de Alimentos (PMA), David Beasley[6], indica que a crise do novo coronavírus pode até dobrar o número de pessoas passando fome no mundo e o Painel de Alto Nível de Especialistas em Segurança Alimentar e Nutricional do Comitê de Segurança Alimentar da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) anuncia que a pandemia está provocando a instabilidade e interrupção no abastecimento de alimentos em níveis locais e globais (HLPE, 2020). Portanto, vivemos um cenário em que múltiplas crises (sanitária, econômica, alimentar) convergem e se intensificam. No entanto, é essencial esclarecer que, em grande medida, essas crises já existiam ou estavam iminentes, sendo a COVID-19 não a principal causadora, mas sim um elemento agravante destes cenários.

No Brasil, é preciso considerar um panorama de grande instabilidade e cacofonia política. O governo do presidente Bolsonaro vinha tentando implantar uma agenda com reformas neoliberais na economia e altamente conservadora nos costumes, cujos resultados têm sido o aumento da precarização de áreas essenciais a sociedade como saúde, segurança alimentar, educação e produção científica. A Emenda Constitucional 95, aprovada no Governo Temer em 2018, mostra seus efeitos na restrição aos gastos públicos, afetando primordialmente áreas essenciais como saúde e educação. Várias políticas públicas foram extintas ou estão minguando por falta de recursos. A extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) e as alterações nas leis trabalhistas são apenas algumas das medidas que reduziram direitos e recolocaram a pobreza e a precariedade social em trajetória ascendente.

Neste contexto, a chegada da Covid-19 no Brasil se deu em um momento muito delicado, basicamente caracterizado pela fragilização da proteção social em todos os níveis. A atuação do governo federal frente à pandemia tem sido, no mínimo, confusa e errática, para não dizer resignada, dada a gravidade da situação que vivemos. Não há orientações coesas para população. Cria-se uma falsa dicotomia entre a preservação da vida da população versus a vitalidade da economia, fazendo com que ações de mitigação do contagio sejam flexibilizadas.

Malgrado as dificuldades e limitações, a sociedade civil organizada tem atuado em busca de soluções para os problemas vividos pela população, seja fomentando os cuidados necessários à contenção da contaminação, seja criando redes solidárias e articulações emergenciais para garantir atendimentos de saúde, acesso a alimentos e produtos

---

6 https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/mundo/2020/04/22/interna_mundo,847117/covid-19-crise-pode-causar-fome-de-proporcoes-biblicas-diretor-da-onu.shtml.

de higiene aos mais vulneráveis. Como bem nos alertou Karl Polanyi, o "moinho satânico" dos mercados capitalistas não para de rodar e, como sempre, busca se reinventar oferecendo soluções a quem pode pagar, de máscaras bordadas com diamantes à comida rápida e barata chegando pronta na porta das casas dos mais abastados. A precariedade do trabalho e a comida de baixa qualidade são "empacotadas" como externalidades econômicas inevitáveis.

Sem subestimar a gravidade da situação e sem desconsiderar o sofrimento que a pandemia traz, é importante aproveitar o momento para refletir profundamente sobre o que nos trouxe até aqui, de maneira que possamos não apenas sobreviver, mas quiçá fazer as inflexões necessárias para que esse cenário nocivo não se perpetue ou repita. Nesse sentido, atenção especial deve ser dada aos sistemas agroalimentares.

Para além de um direito humano e uma necessidade biológica de sobrevivência, os alimentos compõem o âmago de nossas culturas, são fontes de renda de milhares de trabalhadores em todo o mundo e são os principais ativos econômico de muitos países. No entanto, a maneira como o sistema agroalimentar dominante tem se estruturado, com fluxos globais de produtos em longas cadeias de abastecimento geridas por corporações multinacionais, pouco tem contribuído para o bem estar social. De fato, esse sistema tem contribuído para o acirramento das desigualdades socioeconômicas, o empobrecimento da saúde e a intensificação da degradação ambiental.

Diferentes autores argumentam que as pandemias que estamos vivendo e outras eminentes têm relação direta com a forma como temos produzido, comercializado e consumido alimentos, levando o sistema agroalimentar dominante a ser considerado um disruptor de crises (WALLACE, 2016; PETERSEN E MONTEIRO, 2020; POLLAN, 2020; OLIVEIRA, 2020). Dada a oportunidade que este momento traz de ponderar os rumos que tomamos como civilização, este capítulo discute a necessidade de que o sistema agroalimentar esteja centrado em atender as necessidades sociais, em especial, prover alimentos saudáveis, inclusão social, renda justa e ambientes equilibrados.

Além desta introdução, a próxima seção se dedica a explicitar os pontos elementares que levam o sistema agroalimentar hegemônico a estar na raiz de diversos problemas contemporâneos. A seção seguinte aborda os elementos constituintes de um sistema agroalimentar mais adequado às necessidades sociais, dando destaque ao protagonismo dos agricultores familiares, e o papel dos consumidores, sociedade civil e Estado neste processo. Por último, serão apresentadas algumas considerações finais sobre a análise realizada.

1. Sistemas agroalimentares como catalisadores de crises

Diferentes fenômenos têm trazido evidências de que o sistema agroalimentar hegemônico está no cerne de uma série de crises socioambientais. Desde 1962, através do trabalho de Rachel Carson sabemos que o uso dos agrotóxicos na produção dos alimentos traz graves danos ao ambiente e a saúde humana. No entanto, esse uso segue indiscriminado no Brasil, sendo que ao longo de 2019 foram liberados 439 novos agrotóxicos e, nos dois primeiros meses em que o país vive a pandemia do coronavírus, outros 118 já foram aprovados[7]. Este contexto tem nos levado ao rank de maior consumidor de agrotóxicos do mundo, ocasionado uma infinidade de problemas sociais e ambientais amplamente relatados por Carneiro (2015); Greenpeace (2017) e Bombardi (2017).

Entre os demais problemas ambientais, conhecidos de longa data e diretamente vinculados à maneira como a agricultura tem sido amplamente praticada, estão o desmatamento de florestas, a redução da biodiversidade, a escassez de água, a erosão e a contaminação dos solos e os altos níveis de emissão de gases do efeito estufa (DE LAURENTIIS; HUNT; ROGERNS, 2016; FAO, 2017). Atualmente, a agricultura consome 30% da energia produzida no mundo e é responsável por 20% das emissões de gás carbono na atmosfera, sendo que ambos os processos incidem diretamente no agravamento das mudanças climáticas, fazendo com que a própria produção de alimentos fique prejudicada com perdas devido ao aumento da temperatura média do planeta, maior frequência de secas ou enchentes, e intensificação de eventos climáticos extremos (FAO, 2014; FAO, 2017).

A relação intrínseca entre a produção de alimentos, o consumo energético e o impacto ambiental levou Tilman et all. (2009) a cunhar o termo "trilema comida-energia-ambiente", de forma a se referenciar ao desafio triplo que precisamos solucionar - garantir a segurança alimentar e nutricional da população à medida que se realiza uma transição da matriz energética global para biocombustíveis adequados, reduzindo assim a pegada ambiental tanto dos sistemas alimentares como do uso energético dos combustíveis fósseis. Outra perspectiva que relaciona os problemas entre o sistema agroalimentar e os recursos naturais é "nexus água-energia-comida", proposta como um novo paradigma de desenvolvimento sustentável que tem tomado força nas agendas de pesquisa em nível global, seja por acadêmicos, seja por agências de desenvolvimento (FAO, 2019).

Durante anos, ouvimos o discurso de que os impactos ambientais eram como um mal necessário para o desenvolvimento so-

---

7 Ver reportagens em: encurtador.com.br/eyFK4 e encurtador.com.br/bgqMN

cioeconômico e a única via para aumentar a produção de alimentos e sanar a fome mundial. Atualmente, sabemos que essas narrativas são comprovadamente incorretas. O processo de modernização da agricultura levou a um aumento expressivo da produção de alimentos, mas não raro implicou na industrialização da comida, levando ao crescimento da oferta de alimentos de baixa qualidade nutricional e altamente calóricos. As pesquisas de Godfray et. al. (2010), Reganold e Watcher (2016) e Ponisio et.al. (2016) demonstram que temos produção de alimentos suficiente para abastecer e alimentar a população atual e a projeção futura de 9,5 bilhões de pessoas em 2050 através de sistemas de produção centrados na agricultura familiar e sem o uso dos agroquímicos. Além disso, D'Odorico (2014); IPES-Food (2017) e FAO (2018) comprovam que o desafio atual para nutrir a população mundial não se refere à falta de produção, mas sim ao acesso aos alimentos, em especial devido ao alto contexto de vulnerabilidade e pobreza que acomete a população e a impede de se alimentar de forma qualificada.

O contexto de precariedade sócioeconômica atinge não apenas a crescente população aurbana, mas também as populações do campo. Aproximadamente, 70% da população pobre do mundo está nas áreas rurais, 500 milhões de pessoas seguem dedicadas a atividades agropecuárias, sendo responsáveis por 80% dos alimentos que abastecem a população global (FAO, 2014). Na maioria dos casos, esse trabalho acontece em propriedades muito pequena, cerca de 475 milhões de fazendas têm menos de 2 hectares, o que equivale a apenas 12% das terras agrícolas disponíveis (FAO, 2014). A distribuição altamente desigual das terras a nível global se repete no caso Brasileiro, levando a agricultura familiar à precarização e alta vulnerabilidade. Em boa medida, este é um resultado da hegemonia de um sistema agroalimentar orientado ao capital, governado por interesses corporativos sob a guarida do Estado e em que os alimentos são tratados como meras mercadorias a serem negociadas pelo melhor valor no comércio internacional.

De uma maneira geral, fica claro que a segurança alimentar e nutricional da população não é o foco da agricultura moderna e da indústria alimentícia, ambas baseadas em uma produção especializada e de alta escala que gera produtos comestíveis geralmente ultraprocessados, ricos em calorias e componentes químicos nocivos à saúde, além de deficientes em micronutrientes (POPKIN; ADAIR; WENNG, 2012; MÉLARD; MORMONT, 2013; MALUF et all, 2015). A disponibilidade desse tipo de alimento a baixos preços acarreta em um fenômeno denominado pela literatura internacional de dupla má-nutrição (*double burden of malnutrition*), pois as pessoas sofrem pela falta de nutrientes

(fome) e, ao mesmo tempo, estão mal nutridas devido ao consumo em excesso de calorias obesogênicas (POPKIN, 2014). Dados da FAO et all. (2018) indicam que, entre 2015 e 2017, 56% da população brasileira estava em condição de sobrepeso e obesidade à medida que 5,2 milhões de pessoas se mantinham em estado de insegurança nutricional.

Assim, muito antes de pandemia da COVID - 19 chegar, já vivíamos outras pandemias – obesidade, desnutrição e mudanças climáticas. Essa convergência de problemas, que tem o sistema agroalimentar hegemônico entre suas causas primordiais, tem sido denominada de uma Sindemia Global, uma alusão à sinergia existente entre as pandemias que coexistem, interagem entre si e compartilham fatores sociais comuns (SWINBURN et al., 2019). A sinergia entre estas questões não está apenas no compartilhamento de causas em comum, mas na evidência de que suas soluções também podem ser as mesmas, ou seja, medidas que ajudam a reduzir os índices de obesidade e de desnutrição são também positivas para a mitigação das mudanças climáticas e vice-versa. Entre as medidas a serem tomadas estão o combate à pobreza, a valorização dos agricultores familiares, a produção de alimentos através de práticas ecológicas, a revisão da estrutura das cadeias alimentares, a redução do consumo de carne vermelha, bem como a revisão das políticas públicas agrícolas e alimentares.

Em suma, podemos dizer que a saída envolve efetivamente a reestruturação dos sistemas agroalimentares, de forma que possam ofertar alimentos saudáveis, através de processos sociais equitativos, ambientalmente sustentáveis e economicamente justos. Para tanto, precisamos considerar e confrontar as questões sociais, políticas e econômicas que estão na raiz do modelo hegemônico do sistema agroalimentar global. A reformulação do sistema agroalimentar requer um novo realinhamento que possa nortear a produção e a comercialização para considerar as necessidades sociais de saúde, renda digna, qualidade de vida e um ambiente equilibrado. Para tanto, precisamos de governos ativos e eficientes e uma sociedade civil informada e engajada na construção do seu próprio bem estar.

2. Sistemas agroalimentares centrados nas necessidades sociais

Criar projeções sobre futuros cenários pós pandemia COVID-19 é uma tarefa extremamente complexa. Por um lado, estamos ainda “no olho do furacão” assistindo a um crescimento exponencial e contínuo dos contágios e mortes no país, que se torna o mais novo epicentro da pandemia. Por outro, há uma multiplicidade de cenários

possíveis, inclusive a predominância de uma narrativa sanitarista e de controle que pode fortalecer ainda mais o sistema agroalimentar corporativo. Assim, na ineficácia de tentar prever um futuro eminentemente incontrolável, nos dedicamos a argumentar pela necessidade de uma transição para sistemas agroalimentares centrados nas necessidades sociais de segurança alimentar e nutricional, inclusão social, renda justa e ambientes equilibrados.

Dando coro ao que diversos autores já têm afirmado, precisamos desenvolver uma abordagem sistêmica das questões agroalimentares de forma a superar as perspectivas setoriais e dicotômicas que tem, até então, produzido olhares fragmentados e lineares para questões complexas e multifacetadas. Rural x urbano, agrário x alimentar, sociedade x natureza, produtividade x subsistência, produção x conservação são apenas algumas das fragmentações que tem limitado nosso olhar e capacidade de ação. Conforme proposto por Ingram (2011) e IPES-Food (2015), uma abordagem dos sistemas agroalimentares significa considerar a diversidade de atores e suas atividades interligadas à produção, agregação, processamento, distribuição, consumo e descarte de produtos alimentícios originários da agricultura, silvicultura, extração ou pesca, estando estas ações e processos vinculados de forma integrada a dimensões sociais, econômicas e naturais.

Uma perspectiva sistêmica propõe um olhar além das partes e sua possível soma, de forma que possamos compreender e incidir nas diferentes etapas, processos e atores, criando as conexões e as condições necessárias para que alimentos saudáveis e renda circulem de forma indissociável entre territórios rurais e urbanos. Entendemos que a agroecologia em sua concepção ampla deve dar referência aos princípios sociais, econômicos, produtivos e ecológicos a serem implementados, fazendo frente a necessidade de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, com uma agricultura economicamente inclusiva e sensível às necessidades nutricionais da população e criando um cenário real para a expansão de dietas sustentáveis.

Neste sentido, pensar na construção de sistemas agroalimentares sustentáveis significa dar visibilidade e reconhecimento a uma miríade de experiências já em curso mobilizada por agricultores, pela sociedade civil organizada ou Estados que apontam para processos mais coerentes e inovadores. Em boa medida, são iniciativas enraizadas em territórios específicos que buscam restaurar os aspectos sociais do processo de produção e comercialização de alimentos, fomentando diferentes dinâmicas de abastecimento (feiras locais, grupos de consumo, entrega domiciliar de alimentos, hortas urbanas) e políticas públicas

(fomento a grupos específicos vulneráveis, compras públicas, estratégias de agregação de valor) que geram benefícios multidimensionais (GRISA, 2017; PREISS, 2017; SCHNEIDER, GAZZOLA, 2017; MATTE, 2016; GRISA, SCHNEIDER, 2015).

Em grande medida, são justamente os empreendimentos vinculados a essas redes de abastecimento mobilizadas pela agricultura familiar e com fortes vínculos regionais que tem demonstrado uma interessante capacidade de resiliência e adaptação frente a COVID 19, seja no Brasil ou outros países[8]. Para que estas experiências deixem de ser marginais e adquiram escala, é necessário um sério comprometimento de co-responsabilidade dos diferentes atores, criando processos participativos e democráticos na governança de sistemas alimentares. Em vista disso, nas sessões seguintes buscamos aprofundar a discussão sobre os desafios para esse compartilhamento de responsabilidades dando destaque ao protagonismo dos agricultores familiares, o papel do Estado e da sociedade civil.

2.1. O protagonismo e relevância da agricultura familiar

A ampla maioria das unidades produtivas no mundo é gestionada por agricultores familiares, contribuindo com uma parte importante da produção de alimentos. A relevância da agricultura familiar para os sistemas agroalimentares tornou-se mais clara a partir de 2014, quando as Nações Unidas fixaram o Ano Internacional da Agricultura Familiar. A partir de então, ficou evidente o papel central dos camponeses, pequenos produtores e agricultores familiares na produção e no suprimento de alimentos para a segurança alimentar, a estabilidade social e política de vários países.

Nos anos recentes, vários estudiosos em âmbito internacional têm consenso de que a importância da agricultura familiar não reside apenas em seu papel no abastecimento e alimentação da população mundial, mas também na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas assim como na redução da pobreza e da vulnerabilidade social (FANZO, 2018). Neste sentido, dada a sua importância numérica e seu papel na produção de alimentos e no abastecimento, a agricultura familiar poderá ter relevância estratégica neste momento de crise econômica e riscos associados a pandemia da COVID-19 (IPES-Food, 2020).

Não é demais lembrar que muitos pequenos produtores sofrem os constrangimentos e as restrições que se expressam na falta de prioridade e reconhecimento pelas políticas públicas nacionais, assim como na fragilidade e vulnerabilidade de acesso qualificado a seus prin-

8 Ver reportagens em: encurtador.com.br/wIKMP; encurtador.com.br/gHLOP; encurtador.com.br/twyl3; encurtador.com.br/gpvD9

cipais ativos, como terra suficiente para produzir, água para beber e irrigar, assim como insumos tais como sementes, adubos e infraestruturas de armazenagem e processamento. Não obstante, não há porque não acreditar que a significativa expressão quantitativa, assim como as potencialidades da ação coletiva, seja através de sindicatos ou cooperativas, não possam suplantar em parte ou integralmente os limitantes referidos.

Segundo a FAO (2014b, p.10), "existem no mundo mais de 570 milhões de estabelecimento agrícolas e mais de 90% destas unidades são administradas por um indivíduo ou uma família e dependem principalmente do trabalho familiar. A FAO estima que as unidades familiares são efetivamente predominantes na agricultura mundial, ocupando cerca de 70 a 80% das terras agrícolas e produzindo em vlaor mais de 80% dos alimentos (2014b, p.11). O estudo do UNPD (2011) sugere que a agricultura familiar pode ser decisiva para gerar resiliência ambiental e fortalecer os modos de vida rurais de forma que sejam mais sustentáveis e capazes de lidar com as mudanças ambientais geradas pelas mudanças climáticas. O relatório do FIDA (2014) destacou o papel estratégico dos pequenos produtores para a segurança alimentar e o meio ambiente.

De igual modo, Lowder et al. (2016; 2014) e Gladek et al. (2016), usando outra base de dados, aprofundaram as estatísticas sobre a agricultura familiar e afirmaram que "globalmente, cerca de 84% dos estabelecimentos possuem menos de 2 hectares (74% estão na Ásia; 9% na África subsaariana) e acessam apenas cerca de 12% das terras agrícolas do mundo. De acordo com Graeub et al. (2016), as unidades familiares constituem 98% de todas os estabelecimentos agropecuários e pelo menos 53% das terras agrícolas, produzindo pelo menos 53% dos alimentos do mundo.

Herrero et al. (2017) esclarecem um aspecto importante sobre a contribuição dos pequenos agricultores para a quantidade e qualidade do suprimento de alimentos em nível global. O autores descobriram que a maioria dos grandes estabelecimentos fundiários (> 50 ha) se encontra na América do Norte, América do Sul, Austrália e Nova Zelândia e produz 75 a 100% de todos os cereais, gado e frutas nessas regiões. Já os estabelecimentos pequenos (< 20 ha) encontram-se na África Subsaariana, sul da Ásia, sudeste da Ásia e China e produzem 75% das *commodities* alimentares globalmente e entre 50-65% do volume de produção dos principais grupos de alimentos. Além disso, os autores mostram que estabelecimentos muito pequenos (<2 ha) situados nestas mesmas regiões produzem aproximadamente 30% da maioria dos produtos alimentares.

Estes dados demonstram o papel inquestionável e estratégico da agricultura familiar para fazer frente a oferta de alimentos, fibras e matérias-primas no contexto da COVID-19 e, sobretudo, no momento posterior. Na maioria dos países que ainda sofrem do flagelo da fome e carecem de acesso adequado, seguro e suficiente de comida, a agricultura familiar responde pela base dos produtores. Apoiar, fortalecer e desenvolver este setor é estratégico para aumentar a oferta de alimentos. Da mesma forma, é possível afirmar que naqueles países em que há significativas proporções da população em situação de pobreza ou com renda insuficiente para comprar comida, a oferta de alimentos pelos agricultores familiares certamente é mais barata.

Mais recentemente, Fanzo (2018) chamou atenção para o papel que a agricultura familiar desempenha na diversidade alimentar e na segurança dos sistemas alimentares tradicionais. A autora chama atenção que a cultura alimentar e as heranças relacionadas ao conhecimento culinário que existe nas regiões em que predomina a agricultura familiar é muito mais diversa e se constitui de variedades da horticultura, raízes, tubérculos, peixes e gado. Nas regiões em que predominam as grandes fazendas que produzem comida como se fossem mercadorias (soja, milho, trigo, etc), as dietas alimentares são baseadas em produtos adquiridos nos supermercados das cidades e centros urbanos próximos porque os agricultores já deixaram de plantar as culturas que usam para a sua própria alimentação. Fanzo (2018) destaca ainda o que outros estudos também já revelaram (IPES-FOOD, 2017; POPKIN, 2014) que os sistemas de produção mistos geram mais diversidade de nutrientes essenciais (zinco, ferro, vitaminas A e B12 e folato) para a saúde humana. De acordo com Herrero et.al. (2017), a maioria dos micronutrientes globais (53-81%) e proteínas (57%) é produzida em paisagens agrícolas mais diversas (índice H> 1,5). Um aspecto a ser observado é que em paisagens agrícolas com maior diversidade agrícola são gerados mais nutrientes a partir dessa diversidade. Isso significa dizer que o tamanho dos estabelecimentos rurais não é uma restrição para se produzir mais diversidade (IPES-Food, 2016).

Na América Latina, a agricultura familiar representa quase 17 milhões de unidades, compreendendo uma população de cerca de 60 milhões de pessoas, sendo 57% dessas unidades localizadas na América do Sul. Segundo Leporati et al. (2014: 35), a agricultura familiar é responsável por cerca de 81% das atividades agrícolas na América Latina e no Caribe; fornece entre 27% e 67% da produção nacional total de alimentos; gera entre 57% e 77% dos empregos agrícolas na região, mas ocupa apenas parcos 12% e 67% das terras agrícolas (FAO 2012;

SCHNEIDER, 2014). Esses dados indicam que a agricultura familiar desempenha um papel inquestionável na produção primária da América Latina, sendo absolutamente fundamental para a segurança alimentar e nutricional assim como para o desenvolvimento econômico da região.

A agricultura familiar possui um protagonismo inquestionável também na estrutura agrária brasileira, respondendo por 84% do total de estabelecimentos agrícolas, o que significa um número absoluto de 3.897.408 unidades de agricultores. A agricultura familiar também é economicamente relevante, pois responde por 23% da produção da agricultura brasileira, perfazendo R$107 bilhões de reais em 2017. A contribuição da agricultura familiar ao valor da produção alcança significativos 38% do total, o que representa 34% da renda total. A ampla maioria das pessoas empregadas na agricultura do Brasil são da agricultura familiar, gerando 10,1 milhões de empregos e 67% do total da população economicamente ativa.

Por tudo isso, não há dúvidas de que a agricultura familiar terá um protagonismo estratégico para sairmos da crise do COVID-19. O fortalecimento da agricultura familiar é vital para resolver problemas críticos relacionados a oferta de alimentos bons e baratos, saudáveis e acessíveis aos compradores. Vale registrar um argumento que ainda não expusemos, que está no fato de que o desempenho e performance econômico da agricultura familiar, em geral, tende a ser mais eficiente do que a dos estabelecimentos não familiares. A razão é simples: os agricultores familiares em geral intensificam mais seus processos produtivos e utilizam de forma igualmente mais intensiva o seu fator abundante, que é a força de trabalho da família. Tanto a terra como o trabalho não são insumos ou mercadorias que os agricultores familiares precisam comprar, o que faz com que consigam produzir mais com menos, ou maior valor agregado com uma quantidade menor de insumos (PLOEG, 2013, 2017a; 2017b).

Não obstante, para que o protagonismo da agricultura familiar se efetive, será crucial que os agricultores familiares sejam capazes de mostrar aos formuladores de políticas, assim como aos governos e a sociedade civil em geral, que o investimento neste grupo social vale a pena e se justifica, tanto pela legitimidade representada pela sua ampla maioria numérica como pelo potencial que representa para garantir o abastecimento e a segurança alimentar.

2.2. A ação do Estado nos sistemas agroalimentares

Os Estados têm grande responsabilidade na configuração dos sistemas agroalimentares. Com efeito, as dinâmicas e processos discutidos no inicio da seção 2 foram , em grande medida, produzidos pelos

Estados e políticas públicas. Ao retomar a atuação dos governais nacionais no século XIX, Daviron et al (2017) sinalizam que – ao apostar no livre comércio para garantir o abastecimento alimentar e ao investir em políticas regulatórias para assegurar a sanidade dos alimentos, em políticas higienistas relativas à circulação e produção de animais nos espaços urbanos, e em ações administrativas sobre a organização e reutilização do lixo orgânico –, os Estados contribuíram para a separação entre rural e urbano, a produção e o consumo, e afastaram as cidades do "mundo orgânico, do mundo da vida".[9] Ao retomar a trajetória mundial das políticas alimentares a partir dos anos 1930, Lang, Barling e Caraher (2009) identificaram uma primeira fase (1940-60), marcada pelo entendimento de que, se a agricultura fosse estimulada a produzir mais, com base na ciência e na tecnologia, haveria aumento da produção com repercussões para os bens públicos e para o bem estar da sociedade.[10] Ciência, capital e habilidades poderiam potencializar recursos até então subutilizados, elevar a produção agrícola em determinados países e regiões, e alimentar outras que enfrentavam limitações em termos de recursos naturais (LANG, BARLING E CARAHER, 2009). Estavam delineadas as bases para a modernização da agricultura, impulsionada por Estados nacionais em diversas partes do mundo, não sendo diferente no Brasil com o impulsionamento do crédito rural, assistência técnica e extensão rural, pesquisa agropecuária, seguro agrícola e garantia de preços mínimos (COELHO, 2001; GONÇALVEZ NETO, 1997). Também são recorrentes as análises sobre as opções políticas brasileiras orientadas para o desmantelamento das ações de abastecimento alimentar nos anos 1990 (MENEZES, PORTO E GRISA, 2015; TAKAGI, 2006) e sobre as políticas agrícolas que apoiaram formas de produção baseadas em monoculturas, no uso intensivo da terra, da natureza e insumos quí-

9 Nas palavras dos autores, "As relações estreitas das cidades com o rural e o mundo orgânico – por meio da presença dos animais e dos jardineiros de mercado, atividades de processamento alimentar como matadouros e curtumes, e do uso do lixo orgânico urbano na produção agrícola – desapareceram em favor da importação de produtos alimentares, rompendo qualquer conexão com o mundo da vida" (DAVIRON ET AL., 2017, p. 48).

10 De acordo com Lang, Barling e Caraher (2009), nos anos 1970, com as crises do petróleo e com a permanência da fome em partes do mundo, emergiu uma segunda fase focada na necessidade de liberalização dos mercados, mas ainda tendo a agricultura como eixo central. Ao mesmo tempo em que este paradigma ganhava espaço, um conjunto de organizações não governamentais e estudos acadêmicos começaram a manifestar preocupações com as problemáticas ambientais, o abastecimento mundial, a saúde, a fome, a subnutrição e má-nutrição/sobrepeso. Entre os anos 1980-2000 emergiu uma terceira fase, mais complexa e multidimensional, resultante de quatro crises conectadas: econômica, ambiental, nutricional e de segurança alimentar e nutricional. Nessa fase, as políticas alimentares entraram em um período confuso, sendo que uma parte seguia a linguagem dos mercados, enfatizando a necessidade de oferta de alimentos e a importância dos direitos e da liberdade de escolha dos consumidores; e a outra, procurava responder aos questionamentos ambientais, de saúde e de proteção dos consumidores. Para os autores, o início do século XXI reclama uma nova fase, ainda em construção, que deve responder aos problemas de mudanças climáticas, acesso à água, terra, manutenção da biodiversidade, crescimento da urbanização, transição nutricional, custos com saúde e energia, e desigualdade social (LANG, BARLING E CARAHER, 2009).

micos, e em sistemas que comprometem a sociobiodiversidade (MENEZES, PORTO E GRISA, 2015; DELGADO, 2012).

Não raro, concomitante a essas ações catalisadoras de crises, os Estados também desenvolveram e desenvolvem iniciativas que contribuem para sistemas agroalimentares centrados nas necessidades sociais. Na década de 1970, ao mesmo tempo em que impulsionava a modernização da agricultura que acirrou as desigualdades socioeconômicas no espaço rural, o Estado brasileiro estabeleceu políticas alimentares que visavam melhorar a qualidade nutricional da alimentação e "apoiar as categorias de renda mínima, recuperar as populações marginalizadas e transformar a economia de mercado da agricultura de subsistência do Norte e do Nordeste" (SILVA, 1998, p. 46). Vinculados ao Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), dois Programas (Programa de Racionalização da Produção de Alimentos Básicos – PROCAB e o Programa de Alimentos Básicos em Áreas de Baixa Renda – PROAB) articulavam a aquisição de alimentos dos pequenos agricultores do Nordeste com a venda subsidiada em periferias de grandes cidades nordestinas; e também ações de suplementação alimentar para gestantes, nutrizes, crianças e trabalhadores de baixa renda (L'ABBATE, 1988).

Mais recentemente, nos anos 2000, ao mesmo tempo em que promoveu a produção de commodities por meio da Lei Kandir, crédito rural, isenções fiscais para a produção e comercialização de agrotóxicos e forneceu isenções fiscais para produção de bebidas açucaradas na Zona Franca de Manaus, o Estado estabeleceu o Guia Alimentar para a População Brasileira que orienta o consumo de alimentos diversificados, in-natura, minimamente processados ou processados, agroecológicos, priorizando relações com a agricultura familiar (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Assim (des)organizada, a atuação do Estado gera resultados ambíguos, contraditórios e pouco eficientes. Diversos estudos sinalizam queda no Produto Interno Bruto (PIB) e dificuldades financeiras para os países, como consequência da paralisação e/ou diminuição de diversas atividades econômicas no contexto da pandemia do novo coronavírus (CEPAL, 2020; FAO, 2020). Nesse contexto, ganha importância o uso coordenado e coerente dos recursos públicos, visando potencializar resultados. As políticas alimentares devem procurar responder às demandas emergentes com a pandemia, sem potencializar outras pandemias que já estavam em nosso meio e já produziam custos econômicos ao Estado (SWINBURN et al., 2019). Há necessidade de políticas alimentares sistêmicas, que, simultaneamente, ao atendimento das demandas alimentares de maneira saudável, sejam ambientalmente adequadas e

socioinclusivas, e promovam a democracia alimentar (HASSANEIN, 2003; LANG, 1999).

Diversas iniciativas já em curso poderiam ser potencializadas. As aquisições governamentais de alimentos da agricultura familiar (com estímulos para a agroecologia, sociobiodiversidade e produção local) visando abastecimento de escolas, ações socioassistências, sistema prisional, rede hospitalar e outras demandas de órgãos governamentais; o fortalecimento das feiras (com prioridade para estabelecimento em bairros periféricos), das cooperativas e grupos de consumo, dos deliveries da agricultura familiar e de outras formas de circuitos curtos; as articulações da agricultura familiar com restaurantes, pequenos mercados e turismo comunitário; e o apoio à agricultura urbana, a partir de formas socioinclusivas e não promotoras de eco-gentrificação, são algumas das ações já desenvolvidas por municípios, governos estaduais e programas federais, em diversas regiões do país, que poderiam ser promovidas. Outras poderiam ser construídas e experimentadas, usando da criatividade e baseadas no trilema comida-energia-ambiente ou no nexus água-energia-comida. Complementarmente, cabe destacar o papel de diversos marcos regulatórios e institucionalidades que são fundamentais para a construção de sistemas agroalimentares centrados nas necessidades sociais, a exemplo da regulação da publicidade e da rotulagem dos alimentos, das normas sanitárias e de agroindustrialização, e do fortalecimento de espaços de participação e controle social.

2.3 O papel dos consumidores e a Sociedade civil na co-construção dos sistemas agroalimentares

A incorporação massiva de práticas mais ecológicas e socialmente inclusivas nos sistemas agroalimentares requer um engajamento efetivo da sociedade, seja repensando suas próprias práticas alimentares, seja pressionando o Estado para realizar ações adequadas que criem os mecanismos e contextos necessários para novas realidades. Diversos estudos vão discutir os prejuízos do afastamento social, geográfico e cognitivo entre produtores e consumidores, elemento comum e facilitado pelo sistema agroalimentar industrial e suas longas cadeias de abastecimento alimentar (MARSDEN et al., 2000; DAROLT, 2016; PREISS, 2017). O afastamento cria uma circunstância de desconhecimento, em que os processos e as formas de produção se tornam veladas a ambos os atores, fomentando assim uma dinâmica de consumo alienada, passiva e utilitarista que ignora os elementos sociais, culturais e ambientais envolvidos no processo de produção e comercialização dos alimentos.

Este processo se materializa com a perda do conhecimento

sobre a origem, a sazonalidades ou diversidade de alimentos. Em uma pesquisa com consumidores americanos Birkenholz et al. (1993), revelou que 1 em cada 5 adultos não sabia que os hambúrgueres são feitos de carne bovina. Hess e Trexler (2011), estudando o conhecimento alimentar de crianças em idade escolar, descobriu que mais da metade dos entrevistados não sabia que picles eram pepinos ou que cebolas e alface eram plantas. São apenas dois exemplos de trabalhos acadêmicos que mostram como esse problema se expressa no cotidiano e repercute na relação das pessoas com os alimentos, gerando desconfiança e ansiedade sobre a composição e os riscos dos alimentos modernos e afetando de forma negativa suas práticas alimentares (CAROLAN, 2011; MONTIEL; COLLADO; 2010; BARBOSA, 2009; MENASCHE, 2004; RENTING; MARSDEN; BANKS, 2003).

Mas há também um movimento de reação, em que consumidores passam a ter um papel mais ativo buscando aproximação com produtores, se envolvendo na construção redes de abastecimento alimentar localizadas, em processos de certificação participativa e dinâmicas de soberania alimentar, buscando ser coparticipes de um sistema agroalimentar mais ético, justo, sustentável e democrático. É um amplo debate, que na literatura é frequentemente identificado como expressões de cidadania, democracia e soberania alimentar, entre outros conceitos (SEYFANG, 2006; HOLT-GIMÉNEZ; SHATTUCK, 2011; RENTING, SCHERMER; ROSSI, 2012; CUCCO; FONTE, 2016; SIGNORI; FORNO, 2019).

Este não é um processo recente. A criação das primeiras cooperativas de consumidores no Brasil aconteceram em 1978 com a Cooperativa Ecológica Coolmeia em Porto Alegre (RS) e a Cooperativa de Consumidores Naturais do Rio - Coonatura no Rio de Janeiro (RJ). Ambas surgem em um contexto em que o acesso a alimentos orgânicos era difícil, mobilizando grupos de consumidores engajados no movimento ecológico, preocupados com o uso intensivo de aditivos químicos na produção dos alimentos (PREISS, 2017). Ainda que ambas as iniciativas já não estejam mais ativas, as mesmas são relevantes porque sua influência foi chave para dinâmicas de circuitos curtos de comercialização que seguem ativas, sendo referências importantes para o debate nacional sobre a politização do consumo.

Para Portilho (2020), essas seriam expressões associadas a uma segunda geração de ativismo alimentar no Brasil, em que as demandas da geração anterior centradas na ação do Estado e na temática da segurança alimentar se ampliam para a mobilização em torno da agroecologia, as experiências de economia solidária e a construção de redes de produção e consumo. Aqui é necessário dar destaque a uma

variedade de experiências de feiras, novas cooperativas e diversidade de formas de coletivos de consumo organizado em que os consumidores têm um engajamento ativo na construção e manutenção das dinâmicas de abastecimento. Conforme argumenta Preiss (2017), essas experiências se distanciam da lógica neoliberal e de um consumo passivo alienado, pois através de suas práticas e valores, estes atores reinserem o social na construção de mercados e nas dinâmicas de abastecimento de forma dialógica - resistem e repelem a comida que associam a um sistema nocivo à medida que constroem outras formas de abastecimento alimentar, fomentando distintas realidades. Atualmente, o mapa da Feira do IDEC que mapeia este tipo de experiência relata a existência de 66 grupos presentes em 44 cidades brasileiras. Essas experiências têm crescido ao longo dos anos, mas durante a pandemia as mesmas têm se destacado, demonstrado uma interessante capacidade de adaptação e resiliência.

Neste sentido, um movimento social mundial de consumidores e agricultores que vem ganhando força no Brasil desde 2013 é o CSA (*Community Supported Agriculture* ou Comunidade que Sustenta a Agricultura)[11]. Cada coletivo é chamado de CSA e considerado uma comunidade formada a partir de "uma parceria entre consumidores e agricultores em que são divididos os riscos, responsabilidades e benefícios da produção local de alimentos através de um acordo vinculativo de longo prazo" (URGENCI, 2016, p.1). O movimento CSA tem suas raízes históricas no Japão e Europa na década de 1970, e teve início com esse nome em meados da década de 1980 nos EUA (GROH; MCFADDEN, 1997; HENDERSON, VAN EM, 2007). Atualmente são milhares de CSA em todo mundo, e no Brasil são mais de 140 experiências em operação que contam com mais de 200 pontos de retiradas de alimentos, se tornando referência para toda a América Latina.

Em uma CSA, o orçamento anual ou do período agrícola é elaborado contemplando todos os custos de produção dos alimentos e a remuneração dos agricultores. Esse orçamento é então dividido pelo número de pessoas que podem ser atendidas periodicamente com acesso aos alimentos ali produzidos, com a contribuição financeira de cada consumidor feita mensalmente e de forma antecipada. Os alimentos são levados a locais combinados previamente nos centros urbanos, que servem como pontos de redistribuição do que foi colhido e produzido. Em sua maioria, as CSA são organizadas para atender principalmente a demanda dos consumidores principalmente de hotigranjeiros e frutas, tendo uma diversidade de alimentos mais ampla em muitos casos.

11 No Brasil, o movimento CSA é representado e difundido pela Associação Comunitária CSA Brasil que faz parte da URGENCI (rede internacional de CSA).

Como são grupos coesos, criados com base na confiança e apoio mútuo, se torna possível certa plasticidade nos coletivos para superar obstáculos e atender a um dos objetivos principais desse tipo de organismo social: ter acesso a alimentos diretamente de agricultores de maneira justa e permanente. Dentro de uma CSA, o consumidor é um protagonista no processo de produção de seus próprios alimentos, sendo referenciado no movimento como coagricultor. Tudo o que pode e será produzido é definido pelo grupo, levando em consideração os recursos disponíveis, a aptidão produtiva dos agricultores e da unidade agrícola, e uma dieta orientada pela aceitação da sazonalidade e do que foi colhido. Participar de uma CSA enquanto consumidor significa estar aberto a novas possibilidades de alimentos e desenvolver novas habilidades na cozinha.

As CSA têm se demonstrado flexíveis, dinâmicas e resilientes frente às mudanças provocadas pela pandemia de COVID-19 nos sistemas agroalimentares. O isolamento social trouxe também mudanças de hábito da população urbana na hora de se alimentar, criando uma tendência em muitos casos a necessidade de se cozinhar mais em casa e uma busca por alimentos locais, saudáveis e de qualidade (OPINION BOX, 2020, DOU et al., 2020). Enquanto que na China, a principal CSA do país registrou um aumento da procura por consumidores de 300% durante a pandemia[12], os organizadores da CSA Manaus registraram no mesmo período um aumento da procura de mais de 1000%, possibilitando inclusive a formação de novos agrupamentos.

Há ainda a alteração de alguns protocolos, passando a operar também com sistemas de entregas porta-a-porta, como uma medida de promover o isolamento social entre os membros e evitar a exposição dos agricultores ao ambiente urbano, aumento na segurança do trabalho no campo, dos envolvidos na distribuição da colheita e na recepção e higienização dos alimentos dos consumidores em suas casas. Assim, sem desmerecer a relevância de outras experiências de abastecimento, as CSA são tomadas aqui um exemplo de uma dinâmica de abastecimento com uma atuação ativa dos consumidores.

Há ainda uma miríade de organizações da sociedade civil e movimentos sociais que tem pautado as questões alimentares. O Instituto de Defesa do Consumidor, Instituto Kairós, Articulação Nacional de Agroecologia, Associação de Agricultura Orgânica, Movimentos Slow Food, Aliança pela Alimentação Adequada e Saudável são apenas algumas das organizações que têm incidido nacionalmente na discussão e

12https://urgenci.net/community-supported-agriculture-is-a-safe-and-resilient-alternative-to-industrial-agriculture-in-the-time-of-covid-19/

promoção de ações para a qualificação do sistema agroalimentar brasileiro. Ademais movimentos vinculados aos trabalhadores rurais e às pautas do campo têm crescentemente adentrando nas questões alimentares, o mesmo acontece com organizações tradicionalmente vinculadas aos movimentos ambientalistas como WWF e Greenpeace que têm crescentemente se engajado neste debate e produzido materiais sobre o impacto ambiental dos sistemas alimentares.

É ainda preciso mencionar os Conselhos de Segurança alimentar e nutricional que, além de mobilizarem a participação ativa da sociedade civil, têm um papel central na fiscalização das ações do Estado e na coelaboração de políticas públicas alimentares. Ainda que o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) tenha sido extinto, o Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (FBSSAN) segue ativo em nível nacional articulado pessoas, organizações e na luta pelo Direito Humano à Alimentação e pela Soberania Alimentar. A grande maioria dos Conselhos estaduais e municipais permanece em atividade e tem tido uma papel fundamental durante a pandemia em garantir o fluxo de alimentos a população menos assistida.

Nesse sentido, a sociedade civil deve ser considerada um ator chave no processo de transformação do sistema agroalimentar, que, enquanto consumidora, atua na criação e na construção social de mercados inovadores gerando renda e demandando a qualificação da oferta de alimentos saudáveis. Por outro lado, têm um papel enquanto ator político que se mobilizada para incidir e controlar as ações do estado e do mercado.

3. Considerações finais

Este capítulo buscou argumentar sobre a necessidade de que o sistema agroalimentar seja transformado de forma a ter como referencial norteador o atendimento das necessidades sociais, em especial, prover alimentos saudáveis, inclusão social, renda justa e ambientes equilibrados. Explanamos, ainda que brevemente, sobre os pontos centrais que tem levado o sistema agroalimentar hegemônico a ser considerado um disparador de crises socais, econômicas e ambientais. Dada a amplitude de questões a serem remodeladas e alteradas entre os processos que conectam a lavoura ao prato, defendemos uma abordagem sistêmica e participativa, em que agricultores familiares, sociedade civil e Estado atuam de forma colaborativa e construtiva a uma melhor realidade agroalimentar. Ainda que seja possível que as sociedades busquem se abastecer a partir da agricultura industrial, procuramos mostrar que o sistema alimentar não se baseia apenas no consumo de alimentos que

sejam nutritivos. É preciso criar as condições para que o abastecimento alimentar possa ter origem em sistemas produtivos saudáveis e sustentáveis, e na democracia alimentar.

Encerramos a revisão deste capítulo no dia 19 de julho de 2020, quinto mês de quarentena no Brasil em que os números oficiais indicam que mais de dois milhões de pessoas foram contaminadas pela COVID-19, dos quais 78.730 foram a óbito. Ainda não há previsão ou possibilidade de qualquer afirmação sobre quando ou como esse momento chegará ao fim. Muitos argumentam que a sociedade não será a mesma e que muitas outras pandemias similares ou mais graves se acercam no horizonte. Portanto, as reflexões aqui registradas devem ser recebidas como ideias em construção e muito pouco podemos afirmar sobre o que viveremos no Brasil Pós Pandemia. Apesar do momento doloroso e aflitivo, mantém a esperança em cenários mais positivos.

Bibliografia

BARBOSA, L. Tendências da alimentação contemporânea. In: PINTO, M. L.; PACHECO, J. K. (Org.). *Juventude, Consumo & Educação*. Porto Alegre: ESPM, 2009.

BIRKENHOLZ, Robert H et al. *Pilot Study of Agricultural Literacy: Final Report*. Washington: Us Department Of Agriculture, 1993.

BLAY-PALMER, A.; CAREY, R.; VALETTE, E.; SANDERSON, M.R. Post Covid 19 and food pathways to sustainable transformation. Agriculture and Human Values, 2020.

BOMBARDI, L.M. *Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia*. São Paulo: FFLCH - USP, 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Guia Alimentar para a População Brasileira*. Brasília: MS, 2014.

CARNEIRO, C. B. M. *Compras Coletivas de produtos orgânicos e participação política*: um estudo de caso da Rede. 2012. 215 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Sociedade) - Curso de Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

CARNEIRO, F. F. *et al. Dossiê ABRASCO*: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Associação Brasileira de Saúde Coletiva – ABRASCO. Rio de Janeiro / São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CAROLAN, M. S. Embodied food politics. Surrey: Ashgate, 2011.

CEPAL. Dimensionar los efectos del Covid-19 para pensar en la reactivación. Informe Especial Covid-19, n. 2, 2020.

COELHO, Carlos N. 70 anos de política agrícola no Brasil (1931-2001). *Revista de política agrícola*, ano x, n.03, p.03-58, 2001.

CUCCO, I.; FONTE, M. Local food and civic food networks as a real utopias project. *SOCIO.HU*, n. 3;. p. 22-36, 2016.

D'ODORICO, P., J. A. CARR, F. LAIO, L. RIDOLFI, AND S. VANDONI. Feeding humanity through global food trade. *Earth's Future*, v. 2, n. 9, Sep. 2014.

DAROLT, M. R. et al. Redes alimentares alternativas e novas relações produção consumo na França e no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, n. 2, v. 19, abr.-jun. 2016.

DAVIRON, B; PERIN, C.; SOULARD, C.T; MENAT, F. History of Urban Food Policy in Europe, from the Ancient City to the Industrial City. In: BRAND, C. et al. Designing urban food policies. Switzerland: Springer, p.1-25, 2017.

DE LAURENTIIS, V.; HUNT, D.V.; ROGERS, C.D. Overcoming Food Security Challenges within an Energy/Water/Food Nexus Approach. *Sustainability*, v. 8, n. 1, Jan. 2016.

DELGADO, G.C. *Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio*: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

DIAS, M.. *Fechamento de frigoríficos nos EUA gera abate de animais por asfixia, afogamento e tiro*. 2020. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/05/fechamento-de-frigorificos-nos-eua-gera--abate-de-animais-por-asfixia-afogamento-e-tiro.shtml. Acesso em: 19 maio 2020.

FANZO, J. (2018). The role of farming and rural development as central to our diets. Physiology & Behavior. Sep 1;193(Pt B):291-297. doi: 10.1016/j.physbeh.2018.05.014

FANZO, J. From big to small: the significance of smallholder farms in the global food system. *The Lancet Planetary Health*. Volume 1, ISSUE 1, Pe15-e16, April 01, 2017

FONDO INTERNACIONAL DE POLITICA AGRÍCOLA - FIDA. *La agricultura familiar en América Latina* - Un nuevo análisis comparativo. FIDA/RIMISP, Roma, 2014.

FONTE, M.; CUCCO, I.. Cooperatives and alternative food networks in Italy: The long road towards a social economy in agriculture. *Journal of Rural Studies*. Oxford, p. 291-302. Jul 2017.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED

NATIONS – FAO. Marco estratégico de mediano plazo de la FAO en: *Agricultura familiar en America Latina y El Caribe*. Santiago: FAO. 2012.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. *The State of Food Insecurity in the World 2014*: Strengthening the enabling environment for food security and nutrition. Roma: FAO, 2014.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. *The State of Food and Agriculture:* innovation in family farming. Rome: FAO, 2014a.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. *Agricultura Familiar en América Latina y El Caribe*: recomendaciones de política. Santiago: FAO, 2014b.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. *The future of food and agriculture*: Trends and challenges. Rome: FAO, 2017.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. *Transforming Food and Agriculture to Achieve the SDGs*. Rome: FAO, 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. *United Nations decade of family farming 2019-2028***:** global action Plan. Rome: FAO, 2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. Seguridad Alimentaria bajo la pandemia de Covid-19. Rome: FAO, 2019.

GLADEK, E.; FRASER,M; ROEMERS, G; MUNOZ, O.S.; KENNEDY, E.; HIRSCH, P. *The Global Food System:* an analysis. Amsterdam: WWF, 2016.

GODFRAY, H. C. J. et al. Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science,*v. 327, n. 5967, p. 812-818, Feb. 2010.

GONÇALVES NETO, W. *Estado e agricultura no Brasil:* política agrícola e modernização econômica brasileira, 1960-1980. São Paulo (SP): Hucitec, 1997.

GRAEUB, B. E. et al. The State of Family Farms in the World. *World Development*, v.87, p. 1-15, Nov. 2016.

GREENPEACE. *Segura este abacaxi*: Os agrotóxicos que vão parar na sua mesa. São Paulo: 2017.

GRISA C. A agricultura familiar nas políticas para a agricultura familiar.

In: Delgado, G.C.; Bergamasco, S.M.P.P. *Agricultura familiar brasileira*: desafios e perspectivas de futuro. Brasília: INRAD, 2017b, p. 290-311.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e Estado no Brasil. GRISA, C.; SCHNEIDER, S. *Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil*. Porto Alegre: UFRGS, 2015.

GROH, T.; MCFADDEN, S. *Farms of tomorrow revisited*: community supported farms, farms supported community. Milwaukee: Biodynamic farming and gardening Association, 1997.

HASSANEIN, N. Practicing food democracy: a pragmatic politics of transformation. *Journal of rural studies*, v.19, p. 77-86, 2003.

HERRERO M, THORNTON PK, POWER B, et al. Farming and the geography of nutrient production for human use: a transdisciplinary analysis. *Lancet Planet Health*, v.1, n.1, p. 33 -42, Apr. 2017.

HESS, A.; TREXLER, C. A Qualitative Study of Agricultural Literacy in Urban Youth: what do elementary students understand about the agri-food system? *Journal of agricultural education*, v. 52, n. 4, p. 1-12, 1 dez. 2011

HIGH-LEVEL PANEL OF EXPERTS ON FOOD SECURITY AND NUTRITION - HLPE. *Interim Issues Paper on the Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition*. Brussels: HLPE, 2020.

HIGH-LEVEL PANEL OF EXPERTS ON FOOD SECURITY AND NUTRITION - HLPE. *Investing in smallholder agriculture for food security*. Rome: HLPE, 2017.

HOLT-GIMÉNEZ, E.; SHATTUCK, A. Food crises, food regimes and food movements: rumblings of reform or tides of transformation? *Journal of Peasant Studies*, London, v. 38, n. 1, p. 109-144. 13 jan. 2011.

INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT - IFAD. *Rural development report:* fostering inclusive rural transformation. Rome: IFAD, 2016.

INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT - IFAD. *Smallholders, food security, and the environment*. Rome: IFAD, 2013.

INGRAM, J. A food systems approach to researching food security and its interactions with global environmental change. *Food Security, v. 3, p.* 417–431, 2011.

INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS - IPES-Food. *COVID-19 and the crisis in food systems: Symp-*

toms, causes, and potential solutions. Brussels: IPES-Food, 2020.

INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS - IPES-Food**.** *Unravelling the Food–Health Nexus*: Addressing practices, political economy, and power relations to build healthier food systems. Brussels: IPES-Food, 2017

INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS - IPES-Food**.** *The New Science of Sustainable Food Systems: Overcoming Barriers to Food Systems Reform*. Brussels: IPES-Food, 2017a.

INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS - IPES-Food. *From uniformity to diversity:* a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems. Brussels: IPES-Food, 2016.

L'ABBATE, S., 1988. As políticas de alimentação e nutrição no Brasil: a partir dos anos setentas. *Revista Nutrição*, Campinas, 2, 1988.

LANG, T. Food policy for the 21st century: can it be both radical and reasonable? In: Koc, M. et al. For hunger-proof cities: sustainable urban food systems. International Development Resarch Centre, Ottawa, p. 2016-224, 1999.

LANG, T.; BARLING, D.; CARAHER, M. Food policy: integranting health, environment and society. Oxford University Press, 2009.

LEPORATI, M. et al. La agricultura familiar en cifras. In: SALCEDO, S; y GUZMÁN, L. *Agricultura Familiar en América Latina y El Caribe*: recomendaciones de política. Santiago: FAO, 2014.

LOWDER, S.K., SKOET, J. and SINGH, S. The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide. *World Development*, v. 87, p. 16-29, 2016.

MALUF, R.S.; BURLANDY, L.; SANTARELLI, M.; SCHOTTZ, V.; SPERANZA, J.S. Nutrition-sensitive agriculture and the promotion of food and nutrition sovereignty and security in Brazil. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 8, Aug. 2015 .

MARSDEN, T. Sustainable place-making for sustainability science: the contested case of agri-food and urban-rural relations. *Sustainability Science,* v. 8, p. 213–226, Sep. 2012.

MARSDEN, T. Theoretical Issues in the Continuity of Petty Commodity Production. In: WATHMORE, S.; LOWE, P.; MARSDEN, T. *Rural Enterprise*: shifting perspectives on small-scale production. London: Fulton, 1991.

MARSDEN, T., BANKS, J. AND BRISTOW, G. Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development. *Sociologia Ruralis,* Oxford, v. 40, n. 4, p. 424–438, out 2000.

MATTE, A.. Mercado de cadeias curtas na pecuária familiar: um processo de relocalização no território Alto Camaquã no sul do Rio Grande do Sul/Brasil. *Redes*, Santa Cruz Do Sul, edição especial agricultura familiar: processos e práticas, v. 21, n. 3, p. 137-158, Set./Dez. 2016.

MÉLARD, F.; MORMONT, M. The pragmatic collective interest as the product of civic deliberation: the case of pesticide management in Belgium. *Sustainability*, v. 5, n. 5, p. 2233-2251, May 2013.

MENEZES, F.; PORTO, S.; GRISA, C. Abastecimento Alimentar e Compras Públicas no Brasil: um resgate histórico. *Série Políticas sociais e de Alimentação*. Brasília: Centro de Excelência Contra a Fome, p. 19-48, 2015.

MENASCHE, R. Risco à mesa: alimentos transgênicos, no meu prato não. *Campos*, Curitiba, v. 5, n.1, p. 111-129, jul. 2004:

MONTIEL, M. S.; COLLADO, Á. C.. Rearticulando desde la alimentación: canales cortos de comercialización en Andalucía. *Ph Cuadernos*, Andaluzia, v. 26, p. 259-283, 2010.

OLIVEIRA, C.. *O que o agronegócio e a produção de alimentos têm a ver com a covid-19?* 2020. Disponível em: https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2020/04/o-que-o-agronegocio-e-a-producao-de-alimentos-tem-a-ver-com-a-covid-19/. Acesso em: 6 abr. 2020.

OPINION BOX. Impactos nos hábitos de compra e consumo: como a pandemia mundual está transformando o comportamento do consumidor brasileiro. 3º edição, 2020.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN - FAO et all.. *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2018.* FAO: Santiago, 2018.

PETERSEN, P.; MONTEIRO, D. *Agroecologia ou Colapso*. 2020. Disponível em: https://outraspalavras.net/crise-brasileira/agroecologia-ou--colapso-1/. Acesso em: 30 abr. 2020.

PLOEG, J.D.V. *The importance of peasant agriculture*: a neglected truth. Wageningen: Wageningen University & Research, 2017a.

PLOEG, J.D.V.. Differentiation: old controversies, new insights. *The Journal of Peasant Studies*, v. 45, n. 3, p. 489-524, Sep. 2017b.

PLOEG, J.D.V.. *Peasants and the art of farming:* a chayanovian manifes-

to. Hallifax: Fenwood Publishing, 2013.

PLOEG, J.D.V. The peasantries of the twenty-first century: the commoditisation debate revisited. *Journal of Peasant Studies*, v. 37, n. 1, p. 1 -30; 2010.

POLLAN, M.. *The Sickness in Our Food Supply*. 2020. Disponível em: https://www.nybooks.com/articles/2020/06/11/covid-19-sickness-food-supply/. Acesso em: 11 maio 2020.

PONISIO et all. Diversification practices reduce organic to conventional yield gap. *Proceedings of the Royal Society B,* v. 282I, n. 179922, Jan.2015.

POPKIN, B. M.; ADAIR, L. S.; WEN NG, S. Now and then: the global nutrition transition: the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews*, London, v. 70, n. 1, p. 3-21, Jan 2012.

POPKIN, B.M. Nutrition, agriculture and the global food system in low and middle income countries. *Food Policy*, v. 47, Aug 2014.

PORTILHO, Fátima. Ativismo alimentar e consumo político – Duas gerações de ativismo alimentar no Brasil. *Redes*. Santa Cruz do Sul, p. 12-33. Mai 2020.

PREISS, P.V. *As alianças alimentares colaborativas em uma perspectiva internacional: afetos, conhecimento incorporado e ativismo político.* Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural). PósGraduação em Desen

volvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

PREISS, P.V. Challenges facing the COVID-19 pandemic in Brazil: lessons from short food supply systems. *Agric Hum Values,* Agriculture, Food & Covid-19, May 2020.

PRETTY, J. New opportunities for the redesign of agricultural and food systems. Agriculture and Human Values, 2020.

REGANOLD, J.P.; WACHTER, J. M. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*. v. l 2, Feb. 2016.

RENTING, H.; MARSDEN, T. K; BANKS, J. Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment And Planning*, LONDRES, V. 35, N. 3, P. 393-411, jan 2003.

RENTING, H.; SCHERMER, M.; ROSSI, A. Building Food Democracy: Exploring Civic Food Networks and Newly Emerging Forms of Food Citizenship. *International Journal Of Sociology of Agriculture And Food*, London, v. 19, n. 3, p. 289-307, jul 2012.

SAMBERG, L.H. et all.. Subnational distribution of average farm size and smallholder contributions to global food production. *Environ Res Lett* 2016; v. 11, n. 12, Non. 2016.

SCHNEIDER, S. A agricultura familiar na América Latina: relatório-síntese a partir de 6 países. *Reporte sobre la agricultura familiar en América Latina*. Santiago: FIDA, RIMISP, 2013.

SCHNEIDER, S. Family farming in Latin America and the Caribbean: looking for new paths of rural development and food security. *Working Paper* No. 137. Rome: FAO / UNPD, 2016.

SCHNEIDER, S. Family farming in Latin America and the Caribbean. Deep Roots. Roma: FAO, 2014.

SCHNEIDER, S.. GAZZOLA, M. *Cadeiras Curtas e Redes agroalimentares alternativas*. In SCHNEIDER,S. GAZZOLA, M. Cadeiras Curtas e Redes agroalimentares alternativas. Porto Alegre: UFRGS, 2017.

SIGNORI, S.; FORNO, F. Consumer groups as grassroots social innovation niches. *British Food Journal*, V. 121, N. 3, pp. 803-814, 2019.

SILVA, M.H.O. *Programa de Alimentação do Trabalhador-PAT*: Estudo do desempenho e evolução de uma política social. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública – Fiocruz), 1998.

SWINBURN, B..A et al. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. The Lancet, V. 393, n. 10173, p. 791 – 846, Jan. 2019.

TAKAGI, M., *A implantação da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil*: seus limites e desafios. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia (IE/UNICAMP). Campinas (SP), 2006.

THE LANCET. Emerging understandings of 2019 – nCov, v. 395, n. 10221, 2020.

TILMAN, D. et. all. Beneficial Biofuels - the food, energy, and environment trilemma. *Science,* p. 270-271. Jul. 2009.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME - UNPD. *Towards a Green Economy*: Agriculture - Investing in natural capital. New York: UNPD, 2011.

Jornalismo científico e Sociedade em Tempos de COVID-19

Diogo Lopes de Oliveira[1]
Graciele Almeida de Oliveira[2]

Introdução

Os processos comunicativos, sejam eles de origem institucional, governamental, interpessoal, escolar, acadêmico ou midiático, assumiram um papel central na sociedade em meio à pandemia relacionada a COVID-19. Esses processos estão ligados não apenas ao caráter informativo, mas aos impactos sobre a saúde pública, a política, a sociedade e a democracia. Discussões antigas tomaram força e decisões eclodiram em resposta à nova crise, como a relação entre o Open Acess e a abertura de todos os artigos científicos relacionados ao SARS-CoV-2/COVID-19, assim como a quebra de *paywalls* espontânea de portais de notícia; o aumento dos artigos *preprinted* versus os *peer-reviewed*; o Ensino à Distância e a inserção docente e discente às tecnologias da informação e da comunicação (TICs); a maior velocidade entre a difusão de conteúdo produzido por acadêmicos e aquele levado à população pelos jornalistas[3].

A ciência tem seu tempo e não oferece respostas imediatas ou fáceis a fenômenos inéditos como a COVID-19. O jornalismo científico, por sua vez, precisa informar sem deixar de ater-se ao método que a ciência usa. Fatos são a fonte da credibilidade de ambos. Além disso, juntos, jornalismo e ciência, cumprem o papel essencial de construir e difundir o conhecimento, impactando as decisões nas políticas públicas. Uma sociedade bem informada sobre ciência auxilia na formação de cidadãos, promovendo uma sociedade mais inclusiva e solidária. Diante deste cenário de mudanças nas diversas formas de comunicação, o jornalismo experimenta o aumento pela demanda por informação especializada, correta, de qualidade e com responsabilidade social e ética.

O jornalismo é o retrato do seu tempo. A ciência é a forma mais eficaz que a humanidade encontrou para entender a si e ao seu

1 Professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Professor visitante do Departamento de Comunicação da Cornell University, em Ithaca, EUA. Mestre em Comunicação Científica, Médica e Meio Ambiental pela Universitat Pompeu Fabra e Doutor, na mesma instituição em Comunicação Pública. Emails: diogolop@gmail.com/dld227@cornell.edu.

2 Doutora em Ciências da Natureza: Bioquímica. Especialista em Jornalismo científico pelo Labjor/Unicamp. Pesquisadora no Núcleo de Cultura, Educação e Divulgação em Ciências UNICAMP. Bacharel em Química,. E-mail: graciele@alumni.usp.br

3 Nesta obra o leitor poderá ter mais detalhes sobre o papel do teletrabalho ou dos serviços remotos no Capitulo 07.

entorno. Ambos são o refúgio da população em tempos de incertezas e angústias. Este capítulo foi inteiramente pensado e escrito em estado de quarentena, à qual parte privilegiada da população mundial está submetida. A nossa proposta é refletir sobre o papel que o jornalismo científico e a divulgação científica passarão a desempenhar num cenário pós-pandemia. Para desenhar esse cenário, utilizamos fontes científicas e de divulgação da ciência.

1. Conteúdo Especializado: o jornalismo científico e a divulgação científica.

O surto do novo coronavírus surgiu em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, evoluindo para status de pandemia já em fevereiro de 2020. Passamos então a viver uma mudança de paradigmas, que supera os da comunicação há cerca de 20 anos, com a Internet e as redes sociais aumentando a velocidade de disseminação de forma exponencial.

Desta vez, a escala global do vírus, a rapidez de sua propagação e sua letalidade em um curto espaço de tempo também provocaram mudanças de produção e consumo. Os impactos desse fenômeno vão desde as mudanças geopolíticas globais aos pequenos hábitos locais, colocando em evidência diferenças e valores enquanto humanidade frente às relações de trabalho, interpessoais e na sociedade.

Mas a atual pandemia não foi a primeira e nem será a última. Entre 1917 e 1919, a humanidade enfrentou uma pandemia de proporções avassaladoras, a Gripe Espanhola que vitimou entre 50 e 100 milhões de pessoas. De acordo com Richard Gunderman (2020), à época autoridades de saúde pública, policiais e políticos subestimaram a gravidade da gripe. A intenção, ao diminuir o impacto da crise, era preservar a ordem pública e evitar pânico. Isso, aliado à censura, provocou uma menor cobertura inicial pela imprensa e menos acesso à informação sobre a pandemia por parte da população (GOULART, 2005).

Em 2020, a história se repete. Parte dos governantes tentaram minimizar o impacto do vírus SARS-CoV-2. Hoje, o mundo tem cerca de 7 bilhões de habitantes (5 bilhões a mais que em 1918 e 1919). O número de voos diários no período pré-COVID-19 era de 250 mil (BARBIERI, 2020), algo que contribuiu para a disseminação tão rápida do vírus.

Vivemos uma relação com os meios de comunicação e a Ciência completamente diferentes. Mais de 100 anos depois e em meio à primeira onda da COVID-19, as escalas de produção científica, população, informação e meios de comunicação mudaram exponencialmente.

A busca pela divulgação do conhecimento não é recente. A expressão "popularização da ciência" surgiu por volta de 1848, a partir de estudos que se concentravam na Alemanha, França e Inglaterra (BURKE, 2016) sobre o processo de disseminação de conhecimento. Na época, tornaram-se comuns a leitura pública sobre temas associados à Ciência, assim como a publicação de livros e revistas sobre o assunto. Também no século XIX foram fundadas as revistas The Scientific American (1845), Chinese Scientific American (1876) e a National Geographic Magazine (1888) (BURKE, 2016).

De acordo com Moraes e Carneiro (2018) "com a Revolução Industrial (de 1760 a 1840), a ciência adquire uma maior influência político-econômica, a partir da percepção da rápida aplicação de suas práticas e resultados no dia a dia da sociedade". No mesmo período começaram a surgir as primeiras coberturas sobre ciência.

O termo "Divulgação Científica" é bastante abrangente, podendo incluir o Jornalismo científico, livros científicos para não especialistas, documentários, entre outros (SILVA, 2006). Dentro desta ideia, o jornalismo científico faz parte da divulgação científica e de acordo com Bueno (1984, p.11), o jornalismo científico "refere-se a processos, estratégias, técnicas, e mecanismos para a veiculação de fatos que se situam no campo da ciência e tecnologia". De acordo com Rubleski (2009) "o Jornalismo científico atua como um dos elementos de ligação entre a comunidade científica ou tecnológica e a sociedade em geral, fazendo de domínio público, em seu sentido mais amplo, os avanços desses campos".

No Brasil, a história do jornalismo sobre ciência se confunde com a história da imprensa. Hipólito José da Costa, fundador do Correio Braziliense (1808), escreveu notícias e relatos sobre botânica, agricultura e saúde (BUENO, 2009). Em 1881, a Sciencia para o Povo foi lançada. Ela era uma publicação semanal escrita por autores tanto nacionais quanto internacionais e que tinha como objetivo ser uma coleção de popularização da ciência (MASSARANI, 1998).

Na história, o jornalismo científico foi usado como propaganda de força econômica e armamentista, como na I na II Guerra Mundial (MAIA; GOMES, 2006; RIOS et al., 2005) e ajudou a impulsionar os investimentos em Ciência, especialmente na corrida armamentista nuclear, xomo o projeto Manhattan.

A maneira pela qual jornalistas e divulgadores científicos comunicam ciência - e isso se aplica a qualquer outro assunto, como política, esportes, notícias mundiais e locais e similares - denotam não ape-

nas o interesse social, mas também econômico e político, de acordo com os critérios de noticiabilidade presentes no jornalismo (SILVA, 2005).

Desde o início do século XXI, com o surgimento, a intensificação e a convergêcnia das tecnologias digitais, o jornalismo passou a ter de se reformular (SALAVERRÍA; GARCIA AVILE¸ S, 2008). Os produtos jornalísticos passaram a não ser consumidos pela manhã como os jornais impressos ou em horários estabelecidos como nos jornais televisivos e radiofónicos. O hipertexto (os *links* que remetem a outros textos) rompeu a linearidade da leitura e a limitação física do papel. Os acervos produzidos pelas empresas de comunicação passaram a estar disponíveis nas nuvens, além das hemerotecas. Mudaram as relações entre os veículos e os leitores, ouvintes ou telespectadores. A velocidade da produção de notícias sem a capacidade reflexiva que a atividade requer por parte daqueles que produzem a notícia, o consumo frenético de informações curtas e superficiais, o acesso de pessoas à elaboração de conteúdos informativos sem a formação necessária, foram alguns dos desafios enfrentados por todos os envolvidos na cadeia de formação dos profissionais do jornalismo e da produção de notícias. Professores, estudantes, estagiários, editores, comunicólogos, entre outros, precisam pensar e elaborar conteúdos para atender às novas formas de produção e consumo.

Intensificada na década de 1950, a busca por uma maneira de sistematizar as formas de comunicar/informar sobre a ciência trouxe uma série de significados, como os termos alfabetização científica, entendimento público da ciência, engajamento público da ciência, popularização da ciência, ciência popular, vulgarização e cultura científica (em francês para *culture scientifique*), divulgação e apropriação social (espanhol para *diseminación* e *apropiación social*), temperamento científico - declarado na Constituição da Índia (INDIA, 1977) - são alguns desses significados, que às vezes podem complementar, abranger ou sobrepor um ao outro.

Todos esses termos sofreram diferentes tipos de críticas provenientes de parte da comunidade científica: alguns acreditam que não representam a ciência em seu significado estrito, outros afirmam que menosprezam o maior sentido da ciência (JAMIESON, KAHAN, SCHEUFELE, 2017). Existem até aqueles que reivindicam esses termos "condenando" a Ciência como uma atividade de lazer. Independentemente das críticas, as formas e os conteúdos variaram ao longo dos últimos 70 anos, assim como os profissionais que tentam trabalhar com divulgação de Ciência.

Se a princípio comunicar a ciência denota a disseminação de conhecimentos sobre conceitos e descobertas científicas para o cida-

dão comum, esta ação transcende a educação da sociedade. Ela também torna-se um componente essencial do próprio processo científico, que vai além dos laboratórios e pesquisas feitas por acadêmicos para outros acadêmicos. Quanto mais as pessoas conhecem a ciência - ou são capazes de compreender o pensamento científico - mais elas são capazes de tomar decisões baseadas em um pensamento mais crítico, praticando seus direitos e deveres de cidadania de maneira independente e autônoma.

Nesse sentido, o jornalismo científico tem um papel essencial na sociedade. Além de informar sobre ciência é capaz de contribuir para a formação de uma cultura científica. De maneira geral, no sentido de coletividade, jornalismo e ciência têm padrões semelhantes. Ambas são atividades pensadas, planejadas e executadas em grupo, seguindo métodos de apuração (jornalismo) e pesquisa (ciência). Os jornalistas pensam em pautas (possíveis notícias) em equipe, os repórteres apuram - checam os fatos - e publicam a notícia. Os cientistas também trabalham em equipe. Eles pensam em hipóteses para solucionar problemas da sociedade, realizam pesquisas que seguem padrões metodológicos e publicam conclusões que refutam ou corroboram suas premissas. No entanto, os tempos da produção do jornalismo e da ciência nunca seguiram o mesmo compasso.

A notícia, diária - e cada vez mais frenética -, talvez precise mudar e desacelerar seu ritmo, como diversas outras atividades humanas devem fazê-lo após a pandEmia. Quem sabe essa temperança obrigatória torne possível uma saída para a crise da comunicação. A ciência precisa manter-se serena para não desarranjar suas etapas, embora a ansiedade da população e a desaceleração da atividade econômica do mundo peçam-lhe pressa.

2. O Jornalismo diante da pandemia

O crescimento da ciência no Brasil pode ser inferido por meio do número de publicações. Em 2019, o Brasil - representado pela Universidade de São Paulo - ocupava a oitava posição em número de publicações científicas de acordo com o CWTS Leiden Ranking[4]. Apesar da grande quantidade de conhecimento/informação produzida nos grupos de pesquisa, antes da pandemia, pouco desta produção estava presente na mídia.

Atualmente, há a demanda diária por informação sobre o novo coronavírus. A ciência passa a ser notícia diária nos diversos meios de comunicação e cresce a demanda por um jornalismo que seja

4 CWTS Leiden Ranking 2019. Disponível em <https://www.leidenranking.com/ranking/2019/list>. Acesso em 15 Abr. 2020.

capaz de informar de maneira correta, clara e mais ampla os assuntos científicos e mostra a importância da formação do jornalista na cobertura de ciência.

Quem é o jornalista que cobre ciência no Brasil? Os jornalistas não são obrigados a se registrarem em um conselho de classe. Em 2013, estimava-se que a quantidade de jornalistas em exercício no Brasil chegava a cerca de 40 mil (MASSARANI et al., 2013). Na época, a ainda existente Associação de jornalismo científico tinha cerca de 450 jornalistas associados (MASSARANI et al., 2013).

Esse números não são muito diferentes dos encontrados por Sabine Righetti e Ana Paula Morales, que em 2018 afirmaram que dos 50 mil jornalistas em atuação no Brasil, apenas 250 escreviam sobre ciência. Deles poucos eram especializados (CUDISCHEVITCH, 2019)

De acordo com o último Censo de Educação Superior, o Brasil conta com 37.962 cursos de graduação e 45 cursos sequenciais oferecidos nas 2.537 Instituições de Ensino Superior (IES) (Brasil, 2019). De acordo com busca realizada em maio de 2020, no banco de dados do Ministério da Educação, o curso de Jornalismo é oferecido em 524 IES, o que corresponde a 20,7% das IES do país.

A partir dos dados disponíveis no Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior[5], uma base de dados oficial dos cursos e Instituições de Educação Superior, fizemos um levantamento de todas as IES que oferecem o curso presencial de jornalismo. Dentre as 524 IES com cursos de jornalismo oferecidos no Brasil - considerando universidades públicas e privadas -, 64 cursos são ministrados em 51 universidades federais e estaduais - que correspondem a 9,7% do total de IES.

Tabela 01 - Dados oficial dos cursos e Instituições de Educação Superior.

IES	Número de cursos de Jornalismo	Disciplina de JC	JC como assunto
Região Norte			
Universidade Federal do Amazonas	2	0	0
Universidade Federal de Roraima	1	0	0

5 Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior - Cadastro e-MEC: http://emec.mec.gov.br/

Universidade Federal do Pará	1	0	2 - Optativas
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	1	0	1 - Obrigatória
Universidade Federal do Tocantins	1	0	0
Universidade Federal do Acre	1	0	0
Universidade Federal do Amapá	1	0	0
Universidade Federal de Rondônia	1	0	1 -Obrigatória
Região Nordeste			
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia	1	1 - Optativa	0
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	1	1- Obrigatória	0
Universidade Federal do Maranhão	2	1 - Optativa	0
Universidade Federal da Bahia	1	0	1 - Optativa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	1	1 - Optativa	0
Universidade Estadual do Piauí	2	0	0
Universidade Federal do Piauí	1	1 - Optativa	0
Universidade Federal da Paraíba	1	0	0
Universidade Federal do Ceará	2	2 - Optativas	0
Universidade Federal do Cariri	1	0	0
Universidade Federal de Alagoas	1	0	0
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte	1	1 - Optativa	0
Universidade Estadual da Paraíba	1	0	1 - Optativa
Universidade Federal de Pernambuco	1	1 - Optativa	0

Universidade Federal de Sergipe	1	0	1 - Obrigatória
Universidade do Estado da Bahia	1	1 - Optativa	0
Centro-oeste			
Universidade Federal de Goiás	1	0	1- Optativa
Universidade do Estado do Mato Grosso	1	0	1 - Obrigatória
Universidade de Brasília	1	0	0
Universidade Federal do Mato Grosso	1	0	0
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	2	2 - Obrigatórias	0
Sudeste			
Universidade Federal Fluminense	1	1 - Optativa	0
Universidade Federal de Viçosa	1	1 - Optativa	0
Universidade de Federal de São João del-Rei	1	1 - Optativa	0
Universidade do Estado de Minas Gerais	3	2 - Optativa	1 - Optativa
Universidade Federal do Espírito Santo	1	0	0
Universidade Federal de Juiz de Fora	2	2 - Optativa	0
Universidade Estadual Paulista	2	0	0
Universidade Federal do Rio de Janeiro	1	1 - Optativa	0
Universidade Federal de Ouro Preto	2	0	0

Universidade Federal de Uberlândia	1	0	1 - Optativa
Universidade Federal de Minas Gerais	2	0	2 - Optativas
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	1	1 - Optativa	0
Universidade Estadual do Rio de Janeiro	1	1 - Optativa	0
Universidade de São Paulo	1	1 - Optativa	0
Sul			
Universidade Federal do Paraná	2	0	0
Universidade Federal de Santa Maria	1	0	3 - Optativas
Universidade Federal do Pampa	1	1 - Optativa	0
Universidade Estadual de Londrina	2	0	0
Universidade Federal de Santa Catarina	1	1 - Optativa	0
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1	1 - Optativa	0
Universidade Federal de Pelotas	1	0	1 - Optativa
Universidade Estadual de Ponta Grossa	1	0	0

Dos 64 cursos encontrados, somente 26 deles oferecerem disciplinas de Jornalismo científico e em 14 deles o Jornalismo científico é um dos assuntos presentes na ementa (disciplinas de Jornalismo Especializado ou Divulgação Científica). Dentre as 43 disciplinas encontradas (a Universidade Federal do Pará tem duas disciplinas em que o Jornalismo científico aparece como assunto e a Universidade Federal de Santa Maria possui 3 disciplinas em que o Jornalismo científico aparece como assunto), apenas sete são obrigatórias (três disciplinas de Jornalismo científico, quatro disciplinas em que o Jornalismo científico aparece como tópico).

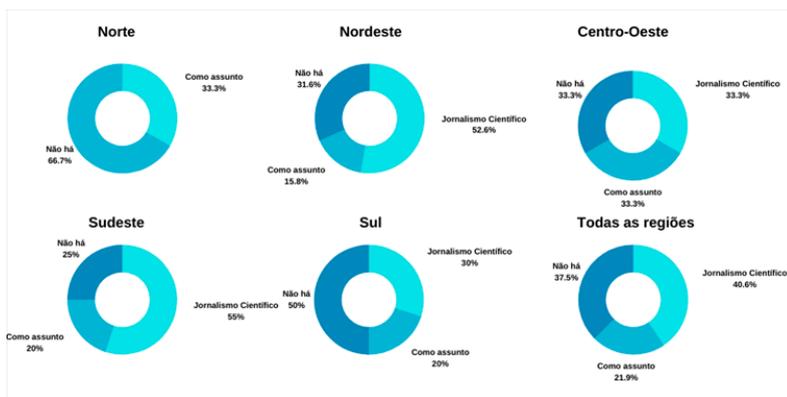



Figura 1. *O Jornalismo científico nas graduações presenciais no Brasil - A partir do Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior, foram encontrados 64 cursos presenciais de Jornalismo. Por meio de um levantamento das informações presentes nas páginas das IES foi realizada uma pesquisa para identificar se o Jornalismo científico estava presente nas grades dos cursos sob a forma de disciplina (Jornalismo científico), como um dos tópicos de uma disciplina (como assunto) ou se ela não estava presente (Não há). Nos casos em que não foi possível encontrar as ementas e ou Projeto Político Pedagógico nas páginas das instituições, o coordenador do curso foi contatado por meio de e-mail. Nas IES que têm o curso de Jornalismo em mais de um campus ou em diferentes turnos, foi contabilizado cada entrada como um curso distinto. Fonte: Este trabalho - é uma elaboração própria, a partir de dados de ementas, conteúdos programático e planos político-pedagógicos dos cursos obtidos nas páginas eletrônicas das IES.*

Nosso recorte levou em conta as IES públicas que oferecem cursos presenciais de Jornalismo. Na nossa amostra, apenas 4,7% deles contam com o Jornalismo científico como disciplina obrigatória. Em 2005, uma pesquisa nacional na área de Formação em Recursos Humanos em Jornalismo científico elaborada pela Associação Brasileira de Jornalismo científico coordenada por Graça Caldas mostrou que dos 205 cursos de Jornalismo, considerando aqueles ministrados em instituições privadas e públicas, apenas 18% deles tinham alguma atividade exclusivamente relacionada ao Jornalismo científico (CALDAS, 2005).

De acordo com levantamento realizado por Roberto Takata[6], atualmente, existem nove cursos ativos de pós-graduação em divulgação científica, dos quais apenas dois trazem o Jornalismo científico no nome do curso: Curso de Pós-Graduação lato sensu em Jornalismo científico do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas (Labjor/Unicamp) e Jornalismo científico, Médico e Ambiental da Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU).

6 Comunicação pessoal

O curso de Pós-Graduação lato sensu em Jornalismo científico do Labjor/Unicamp é o mais antigo voltado para a especialização na área ainda em funcionamento. Criado em 1999, o curso do Labjor/Unicamp é gratuito, tem duração de três semestres e tem como objetivo capacitar jornalistas profissionais e cientistas para a divulgação científica[7]. Cada turma é composta por 40 alunos. Metade da turma é formada por comunicadores e jornalistas e a outra metade por cientistas. A Especialização em Jornalismo científico, Médico e Ambiental da FMU, é um curso pago que existe desde 2016 e é voltado para graduados em Comunicação Social que atuam ou pretendem atuar como jornalistas, produtores culturais, assessores de marketing ou comunicação[8].

O discurso científico é diferente do discurso midiático, com jargões, públicos e processos de construção do conhecimento distintos. O jornalista que escreve sobre ciência tem o desafio de ser capaz de acessar de maneira independente as informações presentes nos artigos científicos para desta forma ser capaz de ter maior criticidade em relação às fontes consultadas.

Entre os dias 14 de abril e 15 de maio de 2020, foram anexados à plataforma Pubmed, que reúne uma base de dados de artigos na área de biomedicina, 5274 novos artigos sobre a COVID-19. As pesquisas científicas têm se intensificado na luta contra a COVID-19 e a velocidade de produção de conhecimento é enorme, com resultados que podem corroborar os anteriores ou ir de encontro ao que se pensava ser o verdadeiro no combate ao novo coronavírus. O jornalismo precisa se adaptar às mudanças rápidas e constantes das mais diversas fontes. Neste sentido, cientistas e jornalistas têm chamado a atenção para a disseminação não apenas das afirmativas que podem se tornar sensacionalistas, mas que os textos jornalísticos tragam também os processos ligados a construção do conhecimento científico (GAGLIONE, 2020; VICK, 2020).

Se antes, a divulgação científica e o jornalismo científico privilegiavam os resultados relegando ou suprimindo a metodologia (ZAMBONI, 1997, p;35, *Apud* CUNHA, 2008, p.200), atualmente, trazer o processo de produção científica é importante. Só desta maneira o público pode entender as formas dinâmicas de produção do conhecimento, sem que isso afete a credibilidade do jornalista e da mídia.

Neste período de pandemia, se intensificaram os *workshops online* sobre Jornalismo científico voltados para jornalistas, como o pro-

---

7 Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo. Pós-Graduação lato sensu em Jornalismo científico. Disponível em <http://www.labjor.unicamp.br/?page_id=1539>. Acesso em 15 Abr. 2020.

8 Faculdades Metropolitanas Unidas. Especialização em Jornalismo científico, Médico e Ambiental. Disponível em <http://portaldev.fiamfaam.br/pos-graduacao/cursos/jornalismo-cientifico-medico-e-ambiental/>. Acesso em 15 Abr 2020

movido pelo Centro Knight de Jornalismo nas Américas da Universidade do Texas, em Austin, em parceria com a OMS e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), com apoio da Fundação Knight e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)[9].

3. *Fake news*, desinformação, infodemia e a COVID-19

A pós-verdade foi eleita como a palavra do ano de 2016 pelo Dicionário Oxford, que a descreveu como "um adjetivo definido como relativo a ou denotando circunstâncias em que fatos objetivos são menos influentes na formação da opinião pública do que as emoções e crenças"[10] (Oxford Languages, 2016). Um dos principais produtos da era pós-verdade são as *fake news* (notícias falsas), ou tentativa deliberadas de manipular ou confundir as pessoas por meio de disseminação de informações desonestas (IRETON; POSETTI, 2018). As *fake news* não são um fenômeno recente, mas ganharam força graças a velocidade com que as informações são propagadas via plataformas tecnológicas, as redes sociais.

A pandemia de COVID-19 tem mostrado que há um "vírus" que se "multiplica" e "contamina" em velocidade ainda maior que qualquer outro jamais visto: o das *fake news* ou notícias falsas. Elas estão presentes na atualidade e impactam política, economia e saúde pública.

Pouco mais de 100 anos atrás, durante a pandemia de gripe espanhola, ainda não havia a Organização das Nações Unidas (ONU), criada em 1945, no pós Segunda Guerra - justamente para tentar fomentar harmonia entre os mais de 200 países que ela representa. Hoje, a instituição é a referência em assuntos que envolvem diferentes nações, como no caso da pandemia de COVID-19. Seus diferentes representantes alertam para os riscos da infodemia. O Secretário Geral das Nações Unidas, António Guterres, afirmou em seu twitter[11] que "Nosso inimigo comum é a #COVID-19, mas nosso inimigo também é a infodemia de desinformação. Para superar o #coronavírus é preciso promover urgentemente fatos e ciência, esperança e solidariedade em vez de desespero e divisão". Quatro dias depois de que a ONU declarasse estado de pan-

9 Knight de Jornalismo nas Américas da Universidade do Texas em Austin. Jornalismo na pandemia: Cobertura da COVID-19 agora e no futuro. Disponível em <Knight de Jornalismo nas Américas da Universidade do Texas em Austin>. Acesso em 15 mai, 2020.

10 "Post-truth is an adjective defined as 'relating to or denoting circumstances in which objective facts are less influential in shaping public opinion than appeals to emotion and personal belief" (Oxford Languages, 2020).

11 Tradução livre de: «Our common enemy is #COVID19, but our enemy is also an "infodemic" of misinformation. To overcome the #coronavirus, we need to urgently promote facts & science, hope & solidarity over despair & division. Original em inglês. Disponível em: <https://twitter.com/antonioguterres/status/1243748397019992065>. Acesso em: 15 Mai. 2020

demia, Tedros Adhanom Ghebreyesus, Diretor Geral da Organização Mundial de Saúde (OMS), analisou os perigos da desinformação. "Este é um momento para fatos, não para o medo. Este é um momento de racionalidade, não de rumores. Este é um momento de solidariedade, não de estigma"[12] (WHO, 2020). A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, 2020) defende taxativamente: "durante esta pandemia de coronavírus, "notícias falsas" colocam vidas em risco". Nesse cenário, o jornalismo científico e a divulgação científica ganham ainda mais relevância, uma vez que ambos surgem como a alternativa mais plausível para servir de "anticorpo" contra o "vírus das *fake news*" durante e após a pandemia.

A formação de um jornalista capaz de transitar entre os discursos científicos e midiáticos garante não apenas a qualidade da informação, mas também evitar a informação incorreta. As incertezas provocadas por um vírus desconhecido, a indicação da quarentena e do distanciamento social como a estratégia mais eficaz de combate à COVID-19 provocaram nas pessoas sentimentos de angústia e ira, o que as deixa ainda mais propícias à crença e ao compartilhamento de *fake news*, não só no Brasil como no mundo. As epidemias não são apenas um acontecimento biológico, mas social, cultural (Peters et al., 2020) e econômico. A pandemia de COVID-19 vem mudando a forma como o processo ligado à percepção de como a produção e a propagação de informação vêm sendo pensados, como o (re)surgimento de termos como a infodemia (WHO, 2020) e mesmo modernidade viral (PETERS et al., 2020).

Peters e colaboradores (2020) usam o termo modernidade viral para "as tecnologias virais, códigos e ecossistemas na informação, publicação, educação e sistemas de conhecimento emergente (jornais)" e fazem um paralelo com a velocidade com a qual esses sistemas têm se desenvolvido e se espalhado na sociedade. Esse efeito pode trazer tanto benefícios, com a maior circulação de dados e informação por meio de publicações científicas, com alcance de um público mais amplo, mas também traz consigo os malefícios das *fake news.*

Um dos grandes problemas associados à atual pandemia é a propagação da desinformação. Em um momento tão vital para a sobrevivência, a desinformação, que se propaga mais rápido do que a informação correta, acaba por diluir a última e gerar confusão. A pandemia e sua resposta estão sendo acompanhadas por uma massiva infodemia, uma grande quantidade de informação, em alguns casos acuradas e ou-

12 Tradução livre de: "This is a time for facts, not fear. This is a time for rationality, not rumours. This is a time for solidarity, not stigma". Original em inglês. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/munich-security-conference>. Acesso em 15 Mai. 2020

tras não (WHO, 2020) causando uma avalanche de desinformação e impactando à saúde pública.

Uma das formas encontradas pela Organização Mundial da Saúde no combate a desinformação foi a criação WHO Information Network for Epidemics (EPI-WIN). Por meio dela, há a constante checagem das redes sociais e diante das *fake news*, uma equipe de comunicação de risco procura ajudar por meio de respostas adequadas baseadas em evidência (ZARACOSTAS, 2020). Essa equipe tem tentado garantir, que a primeira informação que uma pessoa tem ao acessar as redes sociais seja uma opção que redirecione o usuário para uma fonte confiável, ou seja, para o site da Organização Mundial da Saúde, Ministério da Saúde do país ou algum instituto ou centro de controle de doenças (Zaracostas, 2020).

Outra ação adotada pela Organização Mundial de Saúde foi a criação, no seu site, de uma seção dedicada a caçar mitos relacionados à COVID-19 (WHO, 2020). Neste sentido, outras iniciativas têm sido somadas às realizadas pela OMS na checagem de dados. No Brasil, páginas governamentais - como a do Governo de São Paulo (2020) - associadas a Universidades - como o Blogs de Ciência da Unicamp (2020), Programa de Pós-graduação em Imunologia da Universidade de São Paulo (2020) - e imprensa - como o projeto ComProva (2020).

A informação veraz, contrastada, confiável é uma arma poderosa em todos âmbito da vida. Uma pessoa bem informada é mais independente, crítica e cidadã. No sentido oposto, as *fake news* são capazes de confundir a população. Quando isso acontece, interesses escusos são conquistados. As razões dos posts compartilhados ou das declarações falsas ou distorcidas são tão diversas quanto os assuntos abordados.

Tendo em vista a importância da informação correta, associações de jornalistas e comunicadores de ciência têm se pronunciado por meio de manifestos a respeito da importância da mídia e do jornalismo crítico no combate às *fake news*. O "Manifesto em defesa da ciência, do jornalismo e da divulgação científica" promovido pela Rede Brasileira de Jornalistas e Comunicadores de Ciência (Rede ComCiência) teve como objetivo manifestar-se "contra a tentativa de manipulação político-partidária de pautas científicas e apoio aos profissionais de comunicação que cobrem a pandemia de Covid-19"[13].

A UNESCO, Associação Brasileira das Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT), Associação Brasileira de Jornalismo Investigati-

13 Rede Comciência. Manifesto em defesa da ciência, do jornalismo e da divulgação científica. Disponível em <https://www.redecomciencia.org/post/manifesto-em-defesa-da-ci%C3%AAncia-do-jornalismo-e-da-divulga%C3%A7%C3%A3o-cient%C3%ADfica?fbclid=IwAR3IfqftBsGapBD7ngv4iyGU7dt1wEoiAemuVEa7i2SwWD4IMbshgUfuiG8>. Acesso em 15 mai. 2020.

vo (ABRAJI), a Associação Nacional de Editores de Revista (ANER), Associação Nacional de Jornais (ANJ) e a Associação de Jornalistas de Educação (JEDUCA) e o Instituto Palavra Aberta assinaram o manifesto Jornalismo Imparcial e Sem Medo em defesa da liberdade de imprensa[14].

4. Considerações finais

Nossa intenção nesse artigo foi trabalhar as relações entre ciência e sociedade abordando o papel da comunicação, utilizando referência de divulgação científica sobre a pandemia de COVID-19, ancorados na ciência e na ciência da comunicação científica. Para isso, recuperamos dados históricos, avaliamos as estratégias de combate à desinformação, consultamos bases institucionais, analisamos o papel das Instituições de Ensono no Brasil como um dos principais ambientes para o combate à pandemia em diferentes frentes: pesquisa, informação, produção de equipamentos, entre outros. A reação da comunidade científica brasileira e mundial é sem precedentes e diretamente proporcional ao impacto do SARS-CoV-2/COVID-19. Áreas tão diversas como Geopolítica, Sociologia, cadeias de produção, hábitos individuais e coletivos sofreram - e provavelmente sofrerão - influência da pandemia por anos.

Diante da pandemia, o Brasil tem experienciado um aumento da aproximação das instituições de pesquisa, mídia e sociedade. Se é possível apontar algo positivo após um cenário tão devastador, seria essencial que as relações entre esses três pilares permanecessem estreitas e articuladas.

A COVID-19 - por sua rápida disseminação e seus efeitos imediatos - chamou para si todas as atenções do mundo. Neste contexto, o jornalismo científico e a divulgação científica passaram a ter uma posição de destaque que deveria ser mantida após a pandemia. Seria uma forma de manter a atenção voltada para os efeitos de outros desequilíbrios contemporâneos como a mudança climática, por exemplo. É consenso científico que tanto a pandemia quanto o aumento da temperatura média do globo requerem mudanças de hábitos, ações comunitárias integradas. Apesar do apelo que já há - e continuará havendo - pela retomada dos níveis de consumo antes de janeiro de 2020, esses desarranjos são resultado de ações humanas com efeitos nocivos a curto e longo prazo sobre nós mesmos.

---

14 UNESCO, ABERT, ABRAJI, ANER, ANJ, JEDUCA e Instituto Palavra aberta. Jornalismo Imparcial e sem medo Disponível em <https://abraji.org.br/manifesto-dia-mundial-da-liberdade-de-imprensa-2020>. Acesso em 15 mai. 2020.

No país, as universidades públicas são responsáveis por mais de 95% da produção científica do país[15]. Durante a pandemia, elas estão produzindo conhecimento e materiais relacionados ao vírus, aos efeitos do SARS-CoV2 no corpo humano e às notícias falsas, que levam a um aumento do contágio por desinformação. As universidades públicas brasileiras estão desenvolvendo com rapidez e eficiência equipamentos de proteção individual e mesmo respiradores mais baratos - ainda sem a aprovação requerida - que os disponíveis no competitivo mercado que cresceu junto com a disseminação do vírus. Ao mesmo tempo, muitas delas criaram ferramentas de checagem dos fatos. A Fake Check, fruto de uma parceria entre pesquisadores da USP e da UFSCar, é um exemplo. Nesse sentido, as universidades apresentam o melhor leque de ações no combate ao SARS-CoV-2, reunindo ciência e comunicação, trabalhando na solução de problemas da sociedade com método, critério e informação consistente e baseada em evidências. Em algumas delas foram criados espaços em suas páginas com materiais de divulgação científica sobre a COVID-19 chamando a atenção para a importância do devido acompanhamento de especialistas em comunicação da ciência. Os materiais são produzidos pelas equipes de comunicação ou por departamentos e grupos de pesquisa oferecem informações que vão dos hábitos com a higiene para evitar a proliferação do vírus a estudos nacionais e internacionais que tentam avançar na direção de uma cura para a doença.

O estudo sobre a Percepção Pública de Ciência e Tecnologia no Brasil de 2019 (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2019) mostra que *medicina e saúde* (79%) e *meio ambiente* (73%) são os temas de ciência de maior interesse da população brasileira. Para 73% dos entrevistados, "a C&T trazem só benefícios ou mais benefícios que malefícios para a sociedade", revelando a confiança que a população deposita na ciência. Aqueles que afirmaram estar "interessados ou muito interessados em algum assunto relacionado a ciência e tecnologia", representaram 62% dos entrevistados. Será interessante averiguar qual será a percepção do público nas próximas edições da pesquisa[16]. O mesmo documento mostra que sobre as fontes de maior confiança, os jornalistas são apontados em 38% das respostas.

Recentemente, uma pesquisa realizada pelo instituto de pesquisa DataFolha, entre os dias 18 e 20 de março de 2020, aponta um

15 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/17012018-CAPES-InCitesReport-Final.pdf. Acesso em 18 Jun. 2020 , https://jornal.usp.br/universidade/10-mitos-sobre-a-universidade-publica-no-brasil/http://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/17012018-CAPES-InCitesReport-Final.pdf e Jornal da USP. Disponível em: https://jornal.usp.br/universidade/10-mitos-sobre-a-universidade-publica-no-brasil/. Acesso em 18 Jun 2020

16 As consultas anteriores do CGEE foram feitas em 2006, 2010 e 2015.

aumento da confiança na imprensa brasileira. Os programas jornalísticos da TV (61%) e jornais impressos (56%) lideram o índice de confiança sobre as informações veiculadas sobre a crise do novo coronavírus (Marques, 2020). Isso mostra que a imprensa, por meio do jornalismo científico, vem assumindo a cada dia que passa um papel de destaque na sociedade brasileira. Promover a formação do jornalista científico e de oportunidades de atuação deste profissional é essencial no momento atual para o estabelecimento de uma cultura voltada para Ciência.

O fenômeno que vivemos já é um marco para a humanidade. Os efeitos nocivos são evidentes e imediatos. Os possíveis pontos positivos podem ser uma relação mais estreita entre a sociedade e a construção do conhecimento científico com um sentido de coletividade mais empático, solidário, acolhedor. A mesma humanidade que desarranjou as relações da natureza que causaram o surgimento do vírus precisa recorrer às suas características mais básicas (gentileza, compaixão, senso de coletividade) para superar a pandemia e continuar sua existência. A Ciência é o melhor meio que conhecemos para trilhar esse caminho da democracia, da partilha e do bem comum.

Agradecimentos

Agradecemos ao Roberto Takata por nos disponibilizar sua pesquisa em andamento sobre as pós-graduações no Brasil voltadas para a Divulgação Científica.

Bibliografia

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Superior 2018: notas estatísticas. Brasília, 2019. Disponível em <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2019/censo_da_educacao_superior_2018-notas_estatisticas.pdf>. Acesso em 15 Abr. 2020.

Blogs de Ciência da Unicamp. Checagem de fatos (2020). Disponível em <https://www.blogs.unicamp.br/covid-19/category/fact-cheking/>. Acesso em 2 Abr. 2020.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico no Brasil: o compromisso de uma prática independente. 1984. 163f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo.

______________. Jornalismo científico no Brasil: os desafios de uma trajetória. In PORTO, CM., org. Difusão e cultura científica: alguns

recortes [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. pp. 113-125. Disponível em <http://books.scielo.org/id/68/pdf/porto-9788523209124-06.pdf>. Acesso em 14 Abr. 2020.

BURKE, Peter. O que é História do Conhecimento? São Paulo: Editora Unesp, 2016

CALDAS, Graça; SOUSA, Cidoval Morais de; ALBERGUINI, Audre; DINIZ, Augusto. O desafio da formação em Jornalismo científico (2005). Compós. Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação. Disponível em <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_845.pdf>. Acesso em 14 Abr 2020

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. Percepção pública da C&T no Brasil – 2019. Resumo executivo. Brasília, DF: 2019. 24p

ComProva. Jornalismo colaborativo contra a desinformação (2020). Disponível em <https://projetocomprova.com.br/>. Acesso em 3 Abr. 2020.

CUDISCHEVITCH, Clarice. Divulgação científica ainda é um desafio para pesquisadores. Serrapilheira. 11 jul. 2019. Disponível em <https://serrapilheira.org/divulgacao-cientifica-ainda-e-um-desafio-para-pesquisadores/>. Acesso em 15 Mai. 2020.

CUNHA, Rodrigo Bastos. Do científico ao jornalístico: análise comparativa de discursos sobre saúde. Interface Comunicação, Saúde e Educação. 2008. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832008000100015>. Acesso em 15 mai. 2020.

Demo, Pedro. Educação e alfabetização científica. Campinas: Papirus, 2010.

GAGLIONE, Cesar. Como funciona o método científico. E por que ele é diferente de opinião. Nexo Jornal - 5 Abr. 2020. Disponível em <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/04/05/Como-funciona-o-m%C3%A9todo-cient%C3%ADfico.-E-por-que-ele-%C3%A9-diferente-de-opini%C3%A3o>. Acesso em 15 mai. 2020.

GUNDERMAN, R. What we can learn 100 years later from the 1918 Spanish flu pandemic, 2020. Disponível em: https://www.cnn.com/2018/01/29/health/1918-flu-history-partner/index.html. Acesso em 6 Mai. 2020India (1977). THE CONSTITUTION OF INDIA. Disponível em: https://www.india.gov.in/sites/upload_files/npi/files/coi_part_full.pdf.Acesso em 6 Mai. 2020

Ireton, C. & Posetti, J. Journalism, *Fake news* & Desinformation, 2018. UNESCO. Disponível em <https://en.unesco.org/fightfakenews>. Acesso em 1 Abr. 2020.

JAMIESON, K., KAHAN, D., & SCHEUFELE, D. (Eds.) The Oxford Handbook of the Science of Science Communication. Oxford University Press, 2017. Retrieved 6 May. 2020, from https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780190497620.001.0001/oxfordhb-9780190497620

MAIA, K. B. F. & GOMES, A. C. A. Para pensar o fazer e a pesquisa em divulgação científica e jornalismo científico). Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2006. Disponível em <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/14074006623261371975117342720964694 7265.pdf>. Acesso em 4 Abr. 2020.

MARQUEs, José. TVs e jornais lideram índice de confiança em informações sobre coronavírus, diz Datafolha. Folha de S. Paulo 23 Març. 2020. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2020/03/tvs-e-jornais-lideram-indice-de-confianca-em-informacoes-sobre-coronavirus-diz-datafolha.shtml>. Acesso em 15 mai. 2020

MASSARANI, L.; BAUER, M. W.; AMORIM, L. Um raio X dos jornalistas de ciência: há uma nova onda de jornalismo no Brasil? Comunicação e Sociedade: Revista da pós-graduação em comunicação social da Universidade Metodista. 2013 Disponível em <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/CSO/article/view/3612/3702>. Acesso em 14 Abr. 2020.

MASSARANI, Luísa. A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UFRJ/ECO, 2014. Disponível em <http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/Dissertacoes/Massarani_tese.PDF>.

Michael A. PETERS, Petar JANDRIĆ & Peter MCLAREN. Viral modernity? epidemics, infodemics, and the 'bioinformational' paradigm, Educational Philosophy and Theory, 2020. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00131857.2020.1744226 >. Acesso em 5 Abr. 2020.

MORAES, Eduardo Cruz & CARNEIRO, Erica Mariosa Moreira. A evolução do jornalismo na divulgação científica. ComCiencia. Revista Eletrônica de Jornalismo científico. Dossiê 197, 2018 Disponível em <http://www.comciencia.br/evolucao-do-jornalismo-na-divulgacao-cientifica/>. Acesso em 4 Abr. 2020.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Science Literacy: Concepts, Contexts, and Consequences. Washington, DC: The National Academies Press, 2016. https://doi.org/10.17226/23595. Disponível em: https://www.nap.edu/catalog/23595/science-literacy-concepts-contexts-and-consequences. Acesso em Mai 6. 2020.

Oxford Languages. Word of the year 2016, 2016. Disponível em <https://languages.oup.com/word-of-the-year/2016/>. Acesso em 4 Abr. 2020.

Programa de Pós-graduação em Imunologia da Universidade de São Paulo. COVID Verfificado, 2020. Disponível em <https://www.covidverificado.com.br/>. Acesso em 2 Abr. 2020.

RIOS, Aline de Oliveira; KNOLL, Flaiane Cristine; OLIVEIRA, Marcio; PORTES, Marlene Valsko; DA SILVA, Tiago Cruz Ferreira. Jornalismo científico: O compromisso de divulgar ciência à sociedade. Publ. UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes, Ponta Grossa, 2005 Disponível em <https://www.revistas2.uepg.br/index.php/humanas/article/view/551>. Acesso em 4 Abr. 2020

RUBLESCKI, Anelise. Jornalismo científico: Problemas recorrentes e novas perspectivas. Salvador: Ponto de Acesso, 3, 407-427.

SALAVERRÍA, R. & GARCÍA AVILÉS, J.A. La Convergencia Tecnoloógica en los Medios de Comunicación: retos para el periodismo, Trípodos, 23, 31–47, 2008

SILVA, Gislene. Para pensar critérios de noticiabilidade. Estudos em Jornalismo e Mídia, 2005. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/jornalismo/article/viewFile/2091/1830>. Acesso em 15 mai. 2020

SILVA, Henrique César. O que é divulgação científica? Ciência & Ensino, vol. 1, n.1, pag. 1- 7, dez. 2006 . Disponível em: < http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/39/98>. Acesso em: 20 març. 2020.

UNESCO. During this coronavirus pandemic, '*fake news*' is putting lives at risk, 2020 Disponível em inglês: https://news.un.org/en/story/2020/04/1061592. Acesso em Mai. 6. 2020

VICK, Mariana. Como a pandemia afeta a produção científica no Brasil. Nexo Jornal (13 Abr. 2020). Disponível em <Como a pandemia afeta a produção científica no Brasil>. Acesso em 15 mai. 2020

WHO. Novel Coronavirus (2019-nCoV). Situation Report - 13 (2020). Disponível em <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf>. Acesso em 27

Abr. 2020.

______ Munich Security Conference. Disponível em: https://www.who.int/dg/speeches/detail/munich-security-conference. Acesso em 12 de Mai. 2020.

______. Novel Coronavirus (2019-nCoV) advice for the public: Myth busters. Disponível em <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters >. Acesso em 1 Abr. 2020.

ZARACOSTAS, John. How to fight an infodemic (2020). The lancet. Disponível em <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S-0140-6736%2820%2930461-X >. Acesso em 3 Abr. 202

Judicialização da saúde no Brasil: impactos prospectivos da pandemia no Poder Judiciário

Mariah Brochado[1]
Carla Vasconcelos Carvalho[2]

Introdução

Considere-se a seguinte provocação hipotética: Ana é médica intensivista coordenadora da unidade de terapia intensiva do hospital Saúde Universal, escolhido como hospital de referência para o tratamento da Covid-19 no município de Campos Elísios. Diante da escalada da contaminação na cidade, e o surgimento de número elevado de pacientes graves, a UTI do hospital alcançou sua capacidade instalada máxima para o atendimento de pacientes. Ana tem 3 pacientes com síndrome respiratória aguda, precisando de leito de UTI com respirador. São eles: 1) Carlos, paciente de 25 anos, sem comorbidades e com renda média; 2) Ester, paciente de 50 anos, com diabetes e com renda baixa; 3) Ivan, paciente de 55 anos, em estágio avançado de câncer e problema cardíaco, e com renda alta. Enquanto se prepara para decidir, com base no protocolo proposto pela Associação Brasileira de Medicina Intensiva, o médico é intimado da decisão proferida pelo Poder Judiciário local, a qual determina a disponibilização no hospital de leito para o paciente 3, sob pena de responsabilização pessoal e multa de R$10.000,00 por dia de descumprimento.

Essa hipótese é a mais verdadeira e corriqueira realidade no cotidiano do exercício da medicina no Brasil, com impactos também para os profissionais de saúde envolvidos nesse difícil processo decisional, que compete ao médico e vem sendo substituído há mais de década e em escala vertiginosa pelas decisões pulverizadas do judiciário. Os julgadores, sem qualquer comprometimento com o alcance coletivo de possíveis tutelas metaindividuais e as consequências concretas no âmbito dos casos, definem os destinos de pessoas diversas, entre as quais há que se optar por quem tem acesso aos serviços e bens hospitalares, quem é incluído e excluído nesse esquema e, em último caso, quem vive e quem morre.

---

1 Doutora e Mestre em Direito pela UFMG. Pós-Doutora pela Ruprecht-Karls Universität Heidelberg, Alemanha. Coordenadora do projeto Mulheres por Minas da UFMG (https://bit.ly/mulheresporminas). PRofessora Associada da Faculdade de Direito da UFMG. E-mail: mbrochado@gmail.com.

2 Professora Adjunta na Faculdade de Direito da UFMG. Membro do Comitê de Ética na Pesquisa da UFMG. Doutora e Mestre em Direito pela UFMG. Pesquisadora visitante na Universidade livre de Bruxelas (2013-2014). E-mail: carlavcarvalho@gmail.com.

A provocação inicial tem como propósito convidar o leitor a refletir sobre o atendimento à saúde no Brasil, a posição do médico diante de impasses ligados à escassez de recursos, e a atuação do Estado-Juiz nesses enfrentamentos que passam ao largo de políticas públicas a serem conduzidas direta e efetivamente pelo Poder Executivo. O que se pretende discutir, no fundo, são os protocolos, limites e responsabilidades que dizem respeito à conhecida "escolha de Sofia"[3] no campo da medicina; o ativismo judicial brasileiro no plano da garantia dos direitos sociais (haja vista que os *leading* cases[4] do Supremo Tribunal Federal (STF) são em maioria direcionados à saúde e todo o judiciário segue esse padrão); e os caminhos dialógicos e decisionais que se descortinam entre profissionais da saúde e juízes, em face da experiência única e radical que vem sendo o enfrentamento da pandemia do coronavírus.

Esse pano de fundo histórico no tratamento das questões afetas ao conceito de saúde e no engajamento mundial quanto à necessidade de um projeto coletivo de tutela da saúde vem na contramão da excessiva judicialização individualizante que tem sido regra no Brasil. Com tantas perdas irreparáveis, essa experiência deixa, tristemente, a certeza de que o aprendizado legado pelo horror da contaminação em massa pelo coronavírus caminha no sentido de reconstruir as bases para uma nova proposta de discussão entre profissionais e usuários do sistema de saúde, sendo um contexto peculiarmente favorável a exigir novos comportamentos e comprometimentos diferenciados dos atores envolvidos diretamente nesses processos. Entre estes, são chamados destacadamente a integrar o diálogo, tanto os profissionais que atuam diretamente nos desafios cotidianos para garantir nos estabelecimentos de saúde o exercício do direito à saúde, quanto os especialistas em Direito Médico e Bioética, e especialmente as autoridades judiciais, levando-se em consideração as consequências geradas por decisões médicas e judiciais tomadas solitariamente, em flagrante desacordo e até mesmo em contradição, carregadas de açodado pendor moral, no afã de resolver no plano da subjetividade de suas consciências individuais, problemas que devem ser encaminhados segundo um sistema de tutela estabelecida no plano da objetividade do direito, na forma de garantias e protocolos universais.

3 A "escolha de Sofia" denota situação em que um sujeito se vê compelido a optar entre alternativas igualmente insuportáveis, em referência à obra de William Styron, em que a personagem Sofia, prisioneira do nazismo, tem que escolher entre seus dois filhos um para salvar (STYRON, 2010).

4 *Leading case* é "uma decisão judicial dita paradigma, que tenha constituído em regra importante, ou que tenha sido a primeira ser decidida daquela forma, a partir da qual as outras decisões a tomam como modelo. Esta decisão cria o precedente, com força obrigatória para casos futuros.

1. A Sofia de cada dia na saúde brasileira

Os profissionais de saúde, especialmente na rede pública (Sistema Único de Saúde (SUS), como visto no Capitulo 03), lidam frequentemente com a necessidade de estabelecer critérios para alocar recursos escassos em seus serviços, elegendo, entre diversos pacientes que apresentam necessidade por um insumo, aquele que o receberá com prioridade (MACHADO, 2016; DINIZ et al, 2014). A escolha pode se referir a uma simples distribuição de pacote de gazes, mas também a de um leito único de UTI, passando por medicamentos e tratamentos.

A necessidade de escolha é típica de um sistema que propõe uma universalidade e integralidade no atendimento à saúde, conforme preceitua o art. 196, da Constituição, mas se depara com os limites da reserva do possível, reconhecendo-se que o direito fundamental à saúde envolve custos públicos, e, num contexto de escassez de recursos, torna exigível a elaboração de escolhas alocativas (HOLMES; SUNSTEIN *apud* STF, 2010).

Tais escolhas alocativas se constroem sob as perspectivas da macro e da microalocação (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2013).

A primeira se refere à formulação de políticas públicas, em que se elegem áreas prioritárias para o investimento dos recursos, de modo que toda a população tenha acesso igual a um nível mínimo adequado de assistência médica. É o que se busca, por exemplo, pela definição da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), com base no trabalho da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC), que orienta, a partir de critérios técnico-científicos, a dispensação de medicamentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020) (sobre o SUS e suas realces com a pandemia, ver Capítulo 03).

A implementação de um Sistema Nacional de Transplantes também representa uma estratégia de macroalocação, consolidada, a partir do reconhecimento de que os órgãos sólidos constituem recursos escassos, demandando a formulação de critérios justos de distribuição entre os receptores, organizados em lista única de espera (Lei 9.434/1997).

Sob o enfoque da microalocação, distintamente, os profissionais de saúde – normalmente médicos – precisam estabelecer esquemas de prioridade, a fim de selecionar, entre os diversos pacientes que procuram um determinado serviço de saúde, aqueles que receberão os insumos disponíveis.

Nesse contexto, os médicos são confrontados com o impasse: "nós devemos pesar o direito de um paciente à vida contra o direito de

muitos outros a receber o cuidado básico de que precisam. O dilema ético é claro: devemos priorizar necessidades individuais sobre necessidades de grupo?" (MACHADO, 2016: 2421)

1.1 A alocação à luz da bioética

A resposta ao questionamento em torno da alocação de recursos limitados envolve uma análise bioética do cenário, ponderando-se a aplicação dos princípios clássicos na matéria: autonomia, beneficência, não-maleficência e justiça (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2013).

A *autonomia* é vista aqui como autodeterminação do indivíduo, dimensão mesma de sua personalidade. Na relação médico-paciente, se exerce primordialmente por meio do consentimento informado, entendido como aquele que se presta com liberdade e esclarecimento, em torno das circunstâncias do caso.

Em cenário de escassez, a recusa do paciente é o primeiro elemento levado em conta na distribuição dos insumos, como bem ilustraram as notícias, em meio à pandemia, de pessoas que renunciaram à utilização de ventiladores pulmonares em favor de pacientes mais jovens (G1, 2020). Distintamente, o cumprimento da decisão autônoma do paciente, em favor da realização de um determinado tratamento, pode ser excepcionado, na medida em que a vontade individual precisa ser compatibilizada com o interesse coletivo na preservação do máximo de vidas (STEPKE; DRUMOND, 2007).

A *beneficência* implica uma obrigação moral de agir em benefício do paciente, independentemente de o médico desejá-lo ou não. Não se confunde com benemerência nem benevolência, pois o dever do profissional de saúde de fazer o bem daquele a quem presta os cuidados não depende de avaliações acerca do merecimento individual do destinatário nem da vontade do benfeitor. Associa-se, neste sentido, ao princípio da ***não-maleficência***, a partir do qual se proíbe ao médico agir de forma a conscientemente causar efeitos negativos para o paciente.

Estes dois princípios, beneficência e não-maleficência, caminham juntos já desde o tradicional juramento de Hipócrates, que se situa no embrião das ciências médicas: "Aplicarei os regimes para o bem do doente segundo o meu poder e entendimento, nunca para causar dano ou mal a alguém" (CREMESP, s/d).

Contudo, em contextos de recursos escassos, o balanço beneficência-não-maleficência também é afetado: nem sempre o médico tem acesso ao recurso que entende ser adequado para fazer o melhor pro paciente, mas é sempre possível, em alguma medida, fazer o bem e minimizar o mal. Se, por exemplo, um paciente tem o acesso a um

ventilador negado, com risco iminente de morte, devem ser ofertadas ao mesmo ações paliativas, a fim de preservar-lhe a dignidade.

Por fim, aplica-se o princípio da *justiça*, tomado no sentido de uma justiça distributiva: "uma distribuição justa, equitativa e apropriada no interior da sociedade, determinada por normas justificadas que estruturam os termos da cooperação social" (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2013:352). Na perspectiva da justiça, a alocação dos recursos escassos deve ser realizada de modo que se preserve o direito de cada paciente a um nível mínimo digno de assistência médica.

Entre os princípios bioéticos, não há que se falar na existência de um super-princípio, aplicável *prima facie*, quando em conflito com os demais. Assim é que, na situação de conflito entre os diversos princípios, defendem Childress e Beauchamp (2013) que a solução seja buscada no caso concreto, quando se admite que um princípio venha a adquirir proeminência. Apesar disso, a autonomia frequentemente exsurge, na prática norte-americana, copiada em todo o mundo, como o princípio de referência na solução dos dilemas concretos (GARRAFA et al, 2011).

Nas situações de escassez de recursos, porém, verifica-se que o princípio da justiça deve alcançar lugar de destaque, exigindo-se compreensões em favor da maximização dos valores coletivos, em sobreposição aos interesses individuais (GARRAFA, 2005).

Não por acaso se questiona a correção da aplicação da bioética principialista, tradicional, ao Brasil e outros países latinos que enfrentam graves carências materiais em saúde, defendendo-se sua substituição por um conceito de bioética da intervenção, o qual representa um outro olhar ou metodologia do pensar bioético, em que as peculiaridades econômicas locais sejam contempladas a partir de critérios de justiça, na avaliação de condutas e processo de tomada de decisões.

Segundo GARRAFA et al (2011:113), esta

> prioriza politicas e tomadas de decisão que privilegiem o maior número de pessoas durante o maior espaço de tempo, resultando nas melhores consequências, ainda que haja prejuízo de situações individuais para o âmbito público e coletivo e a busca de soluções práticas para problemas localmente identificados, no campo privado.

2 A pandemia e o contexto de excepcionalidade

Se não é tão incomum entre os profissionais de saúde a ideia de escolher, entre diversos pacientes, aqueles a quem contemplar com um tratamento ou insumo disponível, o que o cenário atual traz de novo é certamente a escala em que tal escolha ingrata se faz necessária, ante o aumento exponencial da demanda de cuidados, em razão da pande-

mia por coronavírus. Diante dos números tão expressivos, exigir que o profissional de saúde, que está na linha de frente dos cuidados, física e emocionalmente sobrecarregado, realize tal escolha a partir de uma análise pessoal, é aumentar-lhe o fardo, já pesado, a carregar. Além disso, abre-se espaço para injustiças e enviesamento cognitivo nas decisões.

O contexto atual é inédito, ou pelo menos raro, para o Brasil. O país, não tendo enfrentado desastres naturais com grande demanda de socorro de pessoas, não desenvolveu previamente um sistema de estratégias de enfrentamento de tais situações de excepcionalidade, como outros países foram compelidos a fazer (POWELL et al, 2008; PERSAD et al, 2009).

O Conselho Federal de Medicina desenvolveu tão somente, por meio da Resolução 2.156/2016, critérios para a admissão rotineira em unidade de tratamento intensivo (UTI), determinando, no art. 1º, que as admissões devem ser baseadas em: "I) diagnóstico e necessidade do paciente; II) serviços médicos disponíveis na instituição; III) priorização de acordo com a condição do paciente; IV) disponibilidade de leitos; V) potencial beneficio para o paciente com as intervenções terapêuticas e prognóstico." A partir de tais fundamentos, o órgão profissional estratifica os pacientes em cinco níveis de prioridade, indicando o encaminhamento para unidades de tratamento intensivo, unidades de cuidados intermediários e unidades de cuidados paliativos (arts. 6º e seguintes).

As prioridades estabelecidas na resolução não são suficientes, contudo, para regular a diversidade das situações concretas, em face de seu caráter genérico. Por isso, a própria resolução determina que o serviço de unidade de tratamento intensivo (UTI) de cada instituição hospitalar desenvolva seus protocolos de alocação dos leitos disponíveis, "de acordo com as necessidades específicas dos pacientes, levando em conta as limitações do hospital, tais como tamanho da UTI e capacidade de intervenções terapêuticas" (art. 11).

O estabelecimento de tais protocolos de triagem ou escolhas trágicas se torna urgente no contexto da pandemia, em que diversos hospitais do país já enfrentam esgotamento de leitos e materiais.

2.1 Em busca de protocolos adequados para enfrentamento da pandemia

A definição de estratégias de alocação deve levar em conta o nível da escassez dos recursos, a qual pode ser relativa ou absoluta, conforme a lição de Jonsen et al (2012:196):

> Todo o sistema de atenção à saúde sofre pressão sob necessidades e demandas por serviços cada vez mais escassos. Determinados recursos, como fundos para atendimentos não reembolsados, disponibilidade de médicos, leitos hospitalares, disponibilidade de centros especializados e similares, são relativamente escassos; ou seja, a escassez depende dos orçamentos e das decisões políticas sociais ou institucionais e conseguem ser modificadas. Outros recursos, como órgãos sólidos (fígados ou corações), são completamente escassos; isto é, mesmo com uma boa política social referente à sua obtenção e distribuição, sempre haverá menos do que o necessário. A obtenção de órgãos para transplante exemplifica a absoluta escassez.

O dia a dia do médico envolve, em geral, a gestão de recursos relativamente escassos, uma vez que o equilíbrio entre demanda e oferta pode ser alcançado com redirecionamento de recursos e esforço político. Na pandemia, contudo, estamos diante de um cenário de escassez absoluta, uma vez que a maior disponibilidade orçamentária e vontade política possível é incapaz de resolver o problema em tempo hábil para a disponibilização dos leitos.

A epidemia se enquadra à perfeição no conceito de caso fortuito ou de força maior[5], caracterizando-se como um cenário catastrófico que, apesar de em alguma medida previsível nos estudos e especulações da epidemiologia, não poderia ser evitado com os maiores esforços humanos e governamentais (PEREIRA, 2019). Em alguns estados brasileiros, a epidemia foi constatada e entrou em estágio de transmissão descontrolada em curto espaço de tempo, sem que houvesse tempo hábil para que os serviços fossem instituídos e equipados a tempo de fazer frente à demanda. Em outros, os governos não trataram a ameaça do coronavírus com a seriedade que a questão demandava, e só passaram a se preocupar com formação de capacidade suplementar de atendimento quando os serviços regulares já estavam na iminência do colapso. Não se cria um hospital de campanha nem se amplia um serviço já existente em poucas horas ou mesmo dias.

Além disso, a caracterização de uma pandemia reflete uma contaminação que atinge países de diversos continentes, estendendo-se a níveis mundiais (TELESSAÚDE SÃO PAULO, s/d), o que significa que as necessidades de maquinários, medicamentos, equipamentos de proteção individual, testes e até de profissionais de saúde cresceram em todo o mundo, gerando um processo de concorrência global pelos recursos escassos. Mesmo contando com disponibilidade orçamentária excepcional, o que se vê na pandemia por coronavírus é uma incapa-

---

5 Não se entrará, no âmbito deste artigo, na controvérsia doutrinária acerca de eventual distinção entre os termos "caso fortuito" e "força maior", adotando-se a mesma postura do legislador que, na confecção do art. 393, do Código Civil, optou por tratá-los conjuntamente e equiparar seus efeitos práticos.

cidade generalizada dos gestores de conseguir adquirir os bens necessários. Lembra-se, ainda, como visto no Capitulo 04, o Brasil perdeu a competitividade na indústria fármaco-hospitalar, sendo altamente dependente de China, Estados Unidos e Índia.

Assim, o cenário já instituído revela a necessidade de estabelecimento de protocolos claros e transparentes, que contribuam para uma alocação adequada dos leitos e insumos, em proteção do interesse social mais amplo. Em todo o mundo, diversas instituições divulgaram a adoção de protocolos especiais (ANTOMMARIA et al, 2020; EMANUEL et al, 2020) e o debate no meio acadêmico científico se intensificou, com a proposição de diversos protocolos e critérios (AMIB et al, 2020; SBB, 2020).

Diversos são os critérios identificados, os quais, a depender do contexto, podem caracterizar-se como desejáveis ou evitáveis. Persad et al (2009), classificam os critérios em quatro grandes grupos: (i) tratamento equitativo das pessoas, por meio da realização de "loterias" ou consideração da ordem de chegada; (ii) Favorecimento dos que estão em pior situação (prioritarismo), que pode envolver uma prioridade para os que estão mais doentes ou para os mais jovens; (iii) maximização do benefício total (utilitarismo), buscando-se salvar o maior número de vidas e de anos de vida; (iv) utilidade social, com o reconhecimento de valor instrumental a certos sujeitos ou de um sistema de alocação que contemple a reciprocidade.

Outros critérios podem ser encontrados, ainda, nos protocolos identificados em diferentes instituições pelo mundo, não se podendo falar em uniformidade (ANTOMMARIA et al, 2020). Um dos critérios mais utilizados é o etário, pelo qual pacientes acima de uma certa idade são preteridos em favor de pacientes mais jovens, na alocação de recursos (PERSAD, 2019), sendo especialmente polêmico quando dissociado da avaliação das condições clínicas subjacentes.

2.2 O advento da Lei 13.460/2017 e seus impactos sobre as políticas públicas em saúde

Vale registrar que a Lei 13.460, de 26 de junho de 2017, traz disposições sobre a proteção dos direitos do usuário de serviços públicos no Brasil, e prevê que qualquer usuário – o que inclui o de serviço de saúde – tem o direito ao cumprimento de prazos e normas procedimentais, além da obtenção e utilização dos serviços com liberdade de escolha entre os meios oferecidos e sem discriminação, estando cada Poder e esfera de Governo obrigado a publicar, com periodicidade mínima anual, quadro geral dos serviços públicos prestados, em que se

especificará os órgãos ou entidades responsáveis por sua realização e a autoridade administrativa a quem estão subordinados ou vinculados. Essa inovação legislativa no Brasil impõe claras obrigações aos agentes da saúde quanto ao cumprimento de protocolos e standards impostos pela OMS e órgãos de controle nacional. A mesma lei estabelece ainda que o serviço público tem que ser prestado com transparência.

Surgem, pois, questionamentos: como os profissionais da saúde serão responsabilizados pela imposição de determinada intervenção se a referida lei dá liberdade de escolha ao usuário? Por outro lado, se os Poderes estão obrigados a dar publicidade aos seus serviços, como fica a atuação judicial no sentido de obrigar gestores da saúde a descumprirem protocolos?

Tais questionamentos estão longe de ser respondidos e os agentes de saúde assumem riscos diários pelas decisões que tomam, inclusive contra o que deseja o paciente, já que este pode não ter condições de optar por tal ou qual tratamento, entre outros, por absoluto desconhecimento da área. Soa contraditório que se firme a obrigatoriedade da tomada de decisão pautada na medicina baseada em evidências[6] e a dogmática jurídica estabeleça irresponsavelmente esse tipo de condicionante às práticas médicas e similares, supondo que o paciente saiba, como leigo que é, quais são os caminhos médicos possíveis e adequados. Soa mais contraditório ainda submeter autoridades de saúde a publicizar rigorosamente seus serviços, sem ter ideia do que decisões judiciais podem promover em termos de desorganização dos mesmos.

Por fim, há previsão expressa na lei de que todos os usuários têm igualdade no tratamento, sendo vedado qualquer tipo de discriminação. O Poder Judiciário, contudo, vem há anos criando situações de desigualdade no trato com os direitos à prestação de serviço de saúde no Brasil, como se apresentará nos itens seguintes, criando precedência entre vida e salubridade de certos indivíduos, hierarquizando atendimentos, definindo que tem acesso e quem fica na vala comum dos desassistidos, e a partir de 2017, passa a descumprir também a Lei 13.460.

Nesse cenário, já caótico pelas limitações impingidas às políticas públicas no país, os profissionais da saúde ainda têm que enfrentar constrições e ameaças decorrentes da determinação de práticas autoritariamente eleitas nas decisões judiciais, e que por óbvio atentam contra a nova lei sobre adequada prestação de serviço público de saúde.

---

6 Sobre o tema, Atallah e Castro (1998:V): *"A Medicina, durante muito tempo, baseou-se nas experiências pessoais, na autoridade dos indivíduos com maiores títulos acadêmicos e nas teorias fisiopatológicas. A Medicina Baseada em Evidências (Sackett, 1996;Jadad, 1997) - ou em prova científica rigorosa - tem, para nortear as tomadas de decisões sobre os cuidados em saúde, o compromisso da busca explícita e honesta das melhores evidências científicas da literatura médica"*.

3. O ativismo judicial e a perversão dos critérios quanto à fruição do direito à saúde

O Poder Judiciário brasileiro atuou nas últimas décadas maciçamente no sentido de promover o direito à saúde, com fortes ingerências nas políticas públicas. Neste cenário, proliferam decisões em milhares de casos individuais, que estabelecem a obrigação de autoridades e gestores públicos de quebrar protocolos de alocação de recursos, a fim de promover a satisfação de direitos individuais à saúde, veiculados de forma atomizada em alvarás judiciais. O Conselho Nacional de Justiça já se pronunciou sobre essa prática, apontando a necessidade de intervenção técnico-cientifica para além das condicionantes jurídicas, necessárias para sustentar qualquer decisão judicial. Nesse sentido, vejamos a conclusão veiculada nas pesquisas do CNJ (2019):

> Certamente muitas das demandas em saúde são urgentes e é dever do Estado atendê-las em tempo hábil, devendo o Poder Judiciário intervir com tutelas de urgência quando observada uma omissão. No entanto, não são todas as ações judiciais que demandam uma resposta assim e tomar uma medida dessa natureza desnecessariamente pode inclusive comprometer a eficiência das ações. Os magistrados devem ser capazes de identificar quais ações demandam antecipação de tutela e concedê-las quando for necessário. Essa capacidade demanda um **conhecimento técnico não jurídico**, por exemplo, de avaliar que uma ação para um medicamento para uma doença crônica não é necessariamente urgente, ou que demandas por cirurgias eletivas podem ser decididas em tempo mais elástico, por exemplo. Por tal razão, é importante que o magistrado adquira competências e habilidades para compreender a gravidade da demanda que lhe é submetida e saiba ponderar se há ou não tempo hábil para consultar os instrumentos a que tem acesso, como os NATs ou as próprias políticas públicas disponibilizadas pelo SUS.

A orientação do CNJ sobre competências a serem adquiridas pelos julgadores a propósito de referenciais técnicos da área de saúde ainda não é realidade no Brasil. Pelo contrário, verifica-se uma tendência considerável do Judiciário em satisfazer demandas da saúde (por medicamentos, internações e tratamentos diversos) independentemente da observância de protocolos médicos. Vale dizer: de modo geral, juízes não convocam *experts* da área de medicina e da saúde para se manifestarem nos autos processuais antes de suas tomadas de decisões.

O denominado "ativismo judicial" tem seu oásis na garantia do direito individual à saúde, uma exorbitância em termos de efetividade de direitos, se considerarmos o deserto de frustrações quanto à fruição de outros direitos sociais, como o direito à moradia e até o direito ao lazer. O que se percebe é o excesso de demandas individuais, fazendo-se

pouco em termos de garantia do direito à saúde como política social, que abarque a coletividade, por meio de intervenção judicial. Assim, indivíduos obtêm satisfação de suas demandas por saúde, mas a sociedade como um todo não, pois ações coletivas são raras nesse espectro de tutela judicial.

3.1 Direito individual à saúde: solo fértil do ativismo judicial

Segundo Keenan Kmiec (2004), o fenômeno do ativismo judicial indica cinco sentidos, ao menos: i) a invalidação judicial de promulgações legislativas; ii) a falta de adesão aos precedentes; iii) a criação de legislação judicial; iv) o desvio do método aceito de interpretação judicial; v) o julgamento orientado para resultados.

No Brasil, tais características estão fortemente presentes nas decisões sobre direito à saúde, como observa Ferreira Filho, referenciado por Romão (2017:107-108):

> a judicialização da política tende a trazer a politização da Justiça, significando isto, na prática, que decisões administrativas e questões políticas passam a sujeitar-se ao crivo do juiz, incluindo-se os conflitos políticos dos trabalhos parlamentares que podem se transformar em questões judiciais.

Na ausência de políticas públicas satisfatórias, o juiz passa a atuar como legislador concreto, concedendo todo o tipo de tutela no formato "a varejo" para aqueles que têm condições de ir à justiça reivindicar seus direitos. O juiz se torna um legislador de casos concretos. Assim conclui Ferraz Júnior (1994:21):

> O Judiciário, antes neutralizado, passa a sustentar-se por meios políticos, como a busca pela opinião pública, consenso popular, manutenção da imagem (o juiz progressista), na busca de prestígio (decisões de repercussão nacional, entrevistas em televisão), correndo-se o risco "de uma rendição da Justiça à tecnologia do sucesso, com a transformação do direito em simples e corriqueiro objeto de consumo".

Tal prática judiciária ganha mais força com o *leading case* trazido pela ADPF 45 em 2004 no Supremo Tribunal Federal, que consolida uma roupagem diferenciada para a tutela via processo judicial, pela convivência entre ações coletivas e individuais, tramitando em paralelo sobre o mesmo objeto tutelado, relativo aos direitos fundamentais à saúde. Assim, uma demanda coletiva conduzida pelo Ministério Público para a disponibilização pelo SUS de determinado medicamento convive com dezenas de ações individuais reivindicando o mesmo objeto, na esperança de que consigam êxito mais rápido.

Sem entrar no mérito do quão egoísta revela-se a prática do ajuizamento de demandas individuais, sustentadas por pessoas que podem pagar advogados e ter acesso fácil à justiça pelo *status* econômico que gozam, juridicamente esse proceder é permitido pelo art. 104, do Código de Defesa do Consumidor, que autoriza concomitância entre ações individuais e coletivas. O CDC determina que a propositura de ações coletivas não induz litispendência quanto a eventuais e inquantificáveis ações atomizadas; pelo contrário, os resultados benéficos das coletivas só deixarão de se aplicar aos autores das individuais quando estes não suspenderem suas demandas em até trinta dias após tomarem conhecimento do ajuizamento da ação coletiva.

Este é um grande facilitador para a excessiva judicialização da saúde no sistema jurídico brasileiro, o que torna o processo coletivo exceção no país. O cenário vem se repetindo por anos, impactando as bases da gestão da saúde, por meio da destinação de recursos públicos para a satisfação de reivindicações individuais, fato que por si só encarece qualquer prestação. Um exemplo dramático dessa situação foi o ocorrido em 2007 no município de Volta Redonda no Estado do Rio de Janeiro, que, tendo recebido um orçamento de aproximadamente 100 mil reais para gastos com medicamentos, sofreu determinações judiciais para que fossem dispensados 490 mil reais em casos individuais, impondo ao município o hediondo déficit de 390 mil reais (LEROY; BROCHADO, 2014).

> As ações relativas ao direito à saúde, em sua maioria, são propostas de forma individual e necessitam de urgência. O cenário então é composto por diversas demandas separadas, mas ligadas pelo mesmo fundamento, que devem ser tratadas com especial agilidade por seus operadores. Antes mesmo de se iniciar o processo já existem as **pressões** da potencialidade coletiva e da urgência interferindo no conflito. (...) Não basta que a necessidade de intervenção seja comprovada, uma vez que os efeitos das determinações judiciais são bem mais amplos. A complexidade não envolve apenas as discussões jurídicas sobre combinação de acepções subjetivas e objetivas dos direitos fundamentais ou demais previsões constitucionais, mas também questões multidisciplinares que ultrapassam a esfera do direito, como normas do SUS e da Vigilância Sanitária, conhecimentos específicos de Medicina, forma de escolha das políticas públicas, dentre tantas variáveis que influenciam a prestação de saúde no Brasil. (LEROY; BROCHADO, 2014:152-153)

O Observatório de Análise de Políticas em Saúde (OAPS) publicou em 2017 relatório que comprova um aumento de 1300% em demandas judiciais por insumos de saúde. Entre os anos 2008 e 2015, o gasto da União com esse tipo de demanda salta de 70 milhões de reais

para 1 bilhão de reais, o que indica a desjudicialização como a única alternativa plausível para frear essa prática onerosa à própria política pública de saúde. A OAPS (*apud* MACHADO; MARTINI, 2018:776) sugere a necessidade de *"ampliação do debate, por meio de audiências públicas, cooperação entre entes na gestão dos impactos dos processos judiciais na área da saúde orientada pela Comissão Intergestores Tripartite (CIT), dentre outros"*. Os dados demonstram que o número de ações individuais supera em muito as ações coletivas, conforme atesta a tabela abaixo do CNJ (2019):

Tabela 01 - Casos por Tribunal.

TRIBUNAL	Nº CASOS TJ	Nº CASOS AÇÕES COLETIVAS	% AÇÕES COLETIVAS
TJAC	98	8	8,16%
TJAL	4.269	528	12,37%
TJAM	1.358	12	0,88%
TJCE	67	2	2,99%
TJGO	4	0	0,00%
TJMT	833	13	1,56%
TJPB	123	-	-
TJPE	7.933	121	1,53%
TJPI	411	6	1,46%
TJRN	3.120	32	1,03%
TJRR	50	0	0,00%
TJSC	6.271	353	5,63%
TJSE	2	-	-
TJSP	5.301	42	0,79%
TJTO	212	8	3,77%
TJTRF1	95	-	-
TJTRF3	822	-	-
TJTRF4	125	-	-
Total	**31.094**	**1126**	**3,62%**

Figura 62: Casos de tutela antecipada

Fonte: Elaboração Própria.

Por este pode-se perceber que, de fato, apenas uma pequena parcela das ações que compõem o banco são ações coletivas: 3,62% das ações citam os termos "ação coletiva", "ação civil pública" ou mandado de segurança coletivo".

A Constituição protege a cura e a prevenção de doenças por meio de medidas que asseguram a integridade física e psíquica do ser humano, como consequência direta do fundamento da *dignidade da pessoa humana*. Por outro lado, no caso dos direitos de natureza prestacional, como a saúde e a educação, necessária se faz a previsão de orçamento compatível entre as possibilidades do Estado e as demandas sociais, de monta expressiva. Nessa perspectiva, não se pode olvidar a distinção entre direito individual à saúde e o fomento da saúde como política pública social.

> Em sua acepção subjetiva, qualquer cidadão pode pretender exigir o respeito ao seu direito de acesso universal e gratuito às ações e serviços públicos de saúde, inclusive acionando, se necessário, o Poder Judiciário, na forma do art. 5º, XXXV, da CR/1988. Já em sua perspectiva objetiva, a parte final do caput do art. 196 encarregou-se de dizer que o dever do Estado de promover a saúde deverá ser desempenhado mediante políticas sociais e econômicas (por definição, progressivas), que devem cumprir os fins institucionais identificados constitucionalmente (PINTO, 2017:80).

A impossibilidade do Estado promover a contento direitos prestacionais para toda a sociedade acaba por encaminhar ao Poder Judiciário demandas constantes para atender aos indivíduos de forma atomizada, por meio da concessão de medidas que aparentemente extrapolam os limites da intervenção judicial tradicional. O fenômeno passou a ser criticado como intervenção excessiva na Administração pública, nas competências típicas do Poder Executivo, discussão que ganhou fôlego nesta década, apontando as distorções das chamada *judicialização da política* e *politização do Judiciário*, faces do genericamente denominado **ativismo judicial**. A expressão tem mais força pragmática do que precisão semântica, e vem fazendo parte do vocabulário jurídico numa constante crescente há mais de uma década.

3.2 Critérios inapropriados para a prestação judicial da saúde

As construções judiciais no Supremo Tribunal Federal sobre a fruição do direito à saúde sempre se pautaram por critérios econômicos, como se estivessem a ofertar o consumo de saúde aos pacientes autores de ações, tal como observado por Ferraz Júnior (1994). Nessa toada, os julgados fazem forte apelo a questões de ordem econômica e financeira, sem se ater a orientações técnicas dos profissionais da área de saúde e da medicina baseada em evidências. O tom dos julgados centraliza-se nas possibilidades que o Estado tem ou não de prover essa categoria de direito que exige fomento direto por parte do poder público. Se o Estado-administração incorre em falhas quanto a prestações dessa natureza, o Judiciário entra em ação para garanti-los, tendo em vista a ausência de oferta e não a pertinência (cientificamente demonstrada) dos pedidos.

O juiz assume, assim, a função de garantir uma prestação estatal por considerar que esta foi negada como política pública, não se certificando da pertinência técnica da demanda no caso. Sua atuação acaba se concentrando muito mais na necessidade de dar satisfação acerca da ausência de política pública consistente de saúde do que em avaliar caso a caso a conveniência de determinado tratamento ou inter-

venção medicamentosa. Critérios de ordem técnica, que pudessem subsidiar a decisão sobre a necessidade ou desnecessidade de determinado tratamento ou intervenção medicamentosa, ou a eficácia ou não destes, não foram o foco das fundamentações decisionais da Corte Suprema.

As noções de *mínimo existencial* e *reserva do possível* firmaram-se em torno do direito à saúde como possibilidades de *garantia econômica* do direito à saúde e não como manifestação de profissionais da saúde a propósito da eficácia de tratamentos e medicamentos, com base em padrões científicos. É dizer: mínimo existencial e reserva do possível são categorias referidas a quantificações econômicas (sobre o que se pode ou não pagar) e não a opiniões técnicas das áreas da saúde sobre os cuidados básicos e essenciais. Nesse sentido, vale destacar o despacho do Ministro Celso de Mello, do Supremo Tribunal Federal, ao apreciar a Medida Cautelar na Petição 1.246-SC (1997):

> Entre proteger a inviolabilidade do direito à vida e à saúde, que se qualifica como direito subjetivo inalienável assegurado a todos pela própria Constituição da República (art. 5º, caput e art. 196), ou fazer prevalecer, contra essa prerrogativa fundamental, um interesse **financeiro** e secundário do Estado, entendo - uma vez configurado esse dilema - que razões de ordem ético-jurídica impõem ao julgador uma só e possível opção: aquela que privilegia o respeito indeclinável à vida e à saúde humana.

A preocupação em sopesar fruição de direitos fundamentais dos indivíduos e condições financeiras do Estado em prestar tais direitos sempre foi a tônica no entendimento do STF. Os ministros sempre se consideraram autossuficientes para avaliar a adequação das medidas relativas à saúde, sem externar preocupações em consultar a opinião médica especializada. Não houve audiências públicas realizadas pelo STF que reservassem espaço considerável para debates médicos sobre critérios aplicáveis à concessão de tutelas relativas a saúde. Pelo contrário, a concentração do debate em torno do critério financeiro sempre marcou a tutela dos direitos sociais, cumprindo-se com a fórmula da *reserva do possível* exigida para garantir direitos sociais. Nesse sentido, Gilmar Ferreira Mendes (2020:715) discorre sobre direitos fundamentais como direitos a prestações positivas:

> Observe-se que, embora tais decisões estejam vinculadas juridicamente, é certo que a sua efetivação está submetida, dentre outras condicionantes, à *reserva do financeiramente possível* (Vorbehalt des finanziell Möglichen). Nesse sentido, reconheceu a Corte Constitucional alemã, na famosa decisão sobre *numerus clausus* de vagas nas Universidades (numerus-clausus Entscheidung), que pretensões destinadas a criar os

> pressupostos fáticos necessários para o exercício de determinado direito estão submetidas à *reserva* do possível (Vorbehalt des Möglichen), enquanto elemento externo à estrutura dos direitos fundamentais.

Foi no julgamento da ADPF 45 em 2004 que restou consolidada no Pretório Excelso a possibilidade de intervenção do Poder Judiciário em matéria de políticas públicas de saúde. Trata-se da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental promovida contra veto presidencial ao §2º do art. 55 (posteriormente numerado para art. 59), da Lei 10.707/2003 (Lei de Diretrizes Orçamentárias para o exercício de 2004). Segundo o Requerente, o Partido da Social Democracia Brasileiro (PSDB), o referido veto resultou em lesão a preceito fundamental inserido pela EC 29/2000, que determinou o mínimo de recursos financeiros a serem investidos em ações e serviços públicos de saúde. Entretanto, logo após o veto, o Presidente da República enviou ao Congresso Nacional projeto de lei (transformado na Lei 10.777/2003).

Em decisão monocrática na ADPF 45 (STF, 2004), o Ministro Celso de Mello emitiu importante precedente jurisprudencial para a discussão sobre a judicialização dos direitos sociais:

> É certo que não se inclui, ordinariamente, no âmbito das funções institucionais do Poder Judiciário - e nas desta Suprema Corte, em especial - a atribuição de formular e de implementar políticas públicas (JOSÉ CARLOS VIEIRA DE ANDRADE, "Os Direitos Fundamentais na Constituição Portuguesa de 1976", p. 207, item n. 05, 1987, Almedina, Coimbra), pois, nesse domínio, o encargo reside, primariamente, nos Poderes Legislativo e Executivo. Tal incumbência, no entanto, embora em bases excepcionais, poderá atribuir-se ao Poder Judiciário, se e quando os órgãos estatais competentes, por descumprirem os encargos político-jurídicos que sobre eles incidem, vierem a comprometer, com tal comportamento, a eficácia e a integridade de direitos individuais e/ou coletivos impregnados de estatura constitucional, ainda que derivados de cláusulas revestidas de conteúdo programático.

Foi no julgamento da ADPF 45 (STF, 2004) que temas como a *reserva do possível* e o *mínimo existencial* assumiram relevo no cenário jurídico nacional. A partir da decisão do Ministro Celso de Mello, consolidou-se no STF o entendimento de que a proteção da *dignidade humana* exige a observância de condições materiais *mínimas* de existência, expressas na fórmula do *mínimo existencial*, que deve estar contemplado dentro dos alvos prioritários dos gastos públicos.

Assenta-se na jurisprudência brasileira que a garantia de direitos sociais, dentre os quais o direito à saúde, é uma questão de condições materiais do Estado e não de racionalidade científica, no sentido

de apontar qual é a intervenção adequada. Desde então, a discussão sobre direito à saúde orbita em torno do vínculo entre o implemento dos direitos sociais e os limites orçamentários do Estado, o que implica na conclusão de que, uma vez demonstrada a incapacidade econômico-financeira do Estado, dele não se pode razoavelmente exigir a imediata efetivação do comando constitucional. Logo, o Judiciário é convocado a agir de maneira atomizada, enfrentando a medida do possível caso a caso. Explica o Ministro:

> A meta central das Constituições modernas, e da Carta de 1988 em particular, pode ser resumida, como já exposto, na promoção do bem-estar do homem, cujo ponto de partida está em assegurar as condições de sua própria dignidade, que inclui, além da proteção dos direitos individuais, condições materiais mínimas de existência. [...] Não se mostrará lícito [...] ao Poder Público, em tal hipótese – mediante indevida manipulação de sua atividade financeira e/ou político administrativa – criar obstáculo artificial que revele o ilegítimo, arbitrário e censurável propósito de fraudar, de frustrar e de inviabilizar o estabelecimento e a preservação, em favor da pessoa e dos cidadãos, de condições materiais mínimas de existência (STF, 2004).

Essa visão financista dos ministros sobre o sentido da cláusula da reserva do possível também é percebida nas posições doutrinárias. Nesse sentido Sarlet, citado por Pinto (2017:22):

> a ideia de reserva do possível é empregada especialmente diante de direitos de prestação positiva "que, por sua dimensão econômica, implica[m] alocação de recursos materiais e humanos". Exatamente porque demandam o manejo de recursos estatais escassos, encontram-se, segundo o aludido autor, "na dependência da efetiva disponibilidade destes recursos, estando, portanto, submetidos a uma reserva do possível." Por outro lado, Sarlet ainda lembra que, paralelamente à reserva do possível, os Poderes Executivo e Legislativo defendem-se — para se esquivarem do controle judicial sobre a omissão na garantia de direitos fundamentais de natureza prestacional (também conhecidos como de segunda geração) — com base no argumento de reserva parlamentar em matéria orçamentária. Para Sarlet (2002, p. 12), "com base nesta premissa [de reserva do possível] e considerando que se cuida de recursos públicos, argumenta-se, ainda, que é apenas o legislador democraticamente legitimado quem possui competência para decidir sobre a afetação destes recursos, falando-se, neste contexto, de um princípio da reserva parlamentar em matéria orçamentária, diretamente deduzido do princípio democrático e vinculado, por igual, ao princípio da separação dos poderes"

O foco na prestação material do Estado quanto à garantia do direito à saúde passa a ser o norte decisional no Brasil, ficando obnubi-

ladas quaisquer invocações sobre a necessidade de diligências técnicas e de manifestações da medicina baseada em evidências, as quais ficam relegadas a segundo plano. Note-se essa tendência nas palavras do Ministro Celso de Mello, no julgamento do ARE 639.337 AgR (STF, 2011):

> A noção de mínimo existencial, que resulta, por implicitude, de determinados preceitos constitucionais (CF, art. 1º, III, e art. 3º, III), compreende um complexo de prerrogativas cuja concretização revela-se capaz de garantir **condições adequadas** de existência digna, em ordem a assegurar, à pessoa, acesso efetivo ao direito geral de liberdade e, também, a **prestações positivas** originárias do Estado, viabilizadoras da plena fruição de direitos sociais básicos, tais como o direito à educação, o direito à proteção integral da criança e do adolescente, o direito à **saúde**, o direito à assistência social, o direito à moradia, o direito à alimentação e o direito à segurança.

Inspiradas e até estimuladas pelo entendimento sedimentado na jurisprudência do STF, várias decisões em matéria de direito à saúde inundaram o Judiciário brasileiro, tornando-se o grande apanágio para a inércia, as omissões e o descompromisso estatal com a efetividade do direito à saúde, que passou a ser garantido diretamente por ordens judiciais que determinavam à Administração Pública o custeio de direitos individuais à saúde. Nessa toada, o Poder Judiciário tem deferido diuturnamente uma série de solicitações por itens vários, afetos ao exercício dessa categoria social de direito, transpondo regramentos procedimentais típicos da tutela de Direito Público, e que são desconsiderados diante de cada demanda levada à apreciação do juiz. Basta mencionar que medicamentos são concedidos independentemente de o Estado-administração promover qualquer processo licitatório para disponibilizá-los.

Veja-se que aqui as regras aplicadas à normalidade dos casos de aquisição de bens e serviços pelo Estado cedem à satisfação do direito individual à saúde. Vale dizer: licitação para compra de bens e serviços é a regra para as atividades ordinárias do Estado, exceto quando se trata de fomento à saúde, quando se exclui tal normalidade procedimental.

A prática judiciária tem caminhado no seguinte sentido: se há necessidade de satisfação urgente de um direito que implica na disposição de bens e serviços imediatamente, neste caso, a regra da licitação deve ser flexibilizada, pois o valor maior não pode ser a aquisição *procedimentalmente* adequada de bens, e sim a garantia do acesso ao bem necessário à manutenção do estado de *salubridade* dos indivíduos. Conforme adverte o Ministro Celso de Mello, no julgamento do ARE 639337 AgR (STF, 2011):

> Na realidade, a cláusula que proíbe o retrocesso em matéria social traduz, no processo de sua concretização, verdadeira dimensão negativa pertinente aos direitos sociais de natureza prestacional (como o direito à educação e à saúde, p. ex.), impedindo, em consequência, que os níveis de concretização dessas prerrogativas, uma vez atingidos, venham a ser ulteriormente reduzidos ou suprimidos pelo Estado, exceto na hipótese – de todo inocorrente na espécie – em que políticas compensatórias venham a ser implementadas pelas instâncias governamentais.

3.3 Os riscos da judicialização e a desjudicialização em perspectiva

A diferença entre o caráter relativa ou absolutamente escasso do recurso revela uma importante implicação no que concerne os efeitos de decisões judiciais determinando a alocação em favor de um paciente. A *judicialização* em si e em qualquer cenário já apresenta risco considerável de produzir injustiça, e o benefício de pacientes com melhores condições, especialmente financeiras, de acesso ao Judiciário, em detrimento de critérios sociais mais amplos de beneficência, à luz das necessidades individuais e em equilíbrio das demandas coletivas. Evidentemente que os mais abastados é que terão – contraditoriamente, tendo em vista a menor necessidade – a satisfação de seus direitos pelo Estado-juiz. Eis a conclusão de Luis Roberto Barroso (2009:26):

> As políticas públicas de saúde devem seguir a diretriz de reduzir as desigualdades econômicas e sociais. Contudo, quando o Judiciário assume o papel de protagonista na implementação dessas políticas, privilegia aqueles que possuem acesso qualificado à Justiça, seja por conhecerem seus direitos, seja por poderem arcar com os custos do processo judicial. Por isso, a possibilidade de o Judiciário determinar a entrega gratuita de medicamentos mais serviria à classe média que aos pobres.

Várias sinalizações vinham sendo propostas no Brasil para que se fizesse o caminho inverso: o da desjudicialização. Tal processo, inverso ao da judicialização, tem se apresentado já há alguns anos como forma de sobrevivência do próprio sistema de saúde, e algumas possibilidades se revelam.

Um relevante exemplo é a edição da Resolução CNJ 238/2016, que determinou a instituição de Comitês Estaduais de Saúde integrados por magistrados, gestores da área de saúde, integrantes do Sistema de Justiça e do Sistema de Saúde (ANVISA, ANS, CONITEC, quando possível), representantes do Ministério Público, da Defensoria Pública, da Advocacia Pública e da OAB, bem como por representante dos usuários do SUS e do sistema suplementar de saúde, a ser indicado pelo Procon. A finalidade desses comitês é auxiliar os tribunais na criação de Núcleos

de Apoio Técnico do Judiciário (NAT-JUS), integrado por profissionais da área de saúde para a elaboração de pareceres acerca da medicina baseada em evidências.

Alexandre Barbosa da Silva e Gabriel Schulman, citados por Clara Machado e Sandra Martini (2018:781), indicam em quais casos seria pacífica a concessão de tutela judicial em matéria de saúde, sendo necessário, para a concessão de medicamentos, que estes constem da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME); quanto a tratamentos, que sejam concedidos os de baixo custo e de eficácia demonstrada, ou os alternativos que estejam à disposição; e, por fim, a concessão de itens que forem aprovados pelos NATs.

No Resp 1.657.156, o Superior Tribunal de Justiça (2018) registrou três requisitos para a concessão de medicamentos não listados em tabelas do SUS, quais sejam: (i) apresentação de laudo fundamentado e circunstanciado por médico que acompanha o paciente apontando a imprescindibilidade ou necessidade do medicamento e a ineficácia dos ofertados pelo SUS; (ii) hipossuficiência daquele que requer o medicamento; (iii) existência de registro na ANIVISA. No julgado, ficou também definido que as decisões transitadas em julgado devem ter seu conteúdo disponibilizado *"ao Ministério da Saúde e à Comissão Nacional de Tecnologias do SUS (CONITEC), para que realizem estudos quanto à viabilidade de incorporação do medicamento no âmbito do SUS"*.Essas intervenções, com foco na análise técnica da necessidade dos insumos, ainda são modestas. Assim, no cenário de normalidade, o direito à saúde vai sendo fruído por alguns, negado a outros, e o Judiciário vai se equilibrando sem intervenções mais radicais na política pública de saúde brasileira, concedendo os pedidos em demandas pulverizadas, o que é extremamente confortável, já que não enfrenta demandas de porte para a satisfação coletiva de direitos em larga escala. Implica dizer que em cenários de escassez relativa ainda se pode cogitar da busca do recurso determinado, via ordem judicial, em espécies diversas de serviço, realocando-se politicamente os insumos. Na escassez absoluta, contudo, a decisão que determina que um recurso seja alocado para uma pessoa produz um efeito muito mais amplo e perverso: se por um lado o juiz enxerga que seu provimento tem o potencial de salvar a vida do paciente-autor, ele fecha os olhos para a realidade de que, se aquele é o único leito ou recurso disponível, o deferimento do pedido pode determinar a morte de um outro paciente, ou mesmo de diversos pacientes. Foge-se, desta forma, de uma análise mais profunda de critérios alocativos, no âmbito maior de políticas públicas que tenham por objetivo a maximização dos recursos.

3.4 O ativismo judicial retrocede durante a pandemia?

É no atual cenário de escassez, em virtude da pandemia do coronavírus, que o STF demarca definitivamente o campo de atuação do juiz e o do profissional de saúde, indo na contramão das convicções sobre o exercício do direito à saúde assentadas com a ADPF 45 (2004), e que desde 2015 já vinham sendo flexibilizadas em suas teses. Caminhando no sentido de não assumir a carga decisória para substituir a gestão técnica da saúde, o Ministro que hoje assume o caso mais grave sobre a gestão da saúde em meio à pandemia – diante do quadro de escassez jamais experimentado – é justamente o que em 2016 já havia registrado sua preocupação em fundamentar decisões judiciais em avaliações técnicas de profissionais da saúde, pelo olhar da medicina baseada em evidências.

Em voto-vista no julgamento RE 566.471/RN (STF, 2016), Barroso propôs cinco requisitos cumulativos a serem considerados pelo Judiciário nas decisões sobre a prestação de saúde, exigindo a observância da medicina baseada em evidências:

> (i) a incapacidade financeira de arcar com o custo correspondente; (ii) a demonstração de que a não incorporação do medicamento não resultou de decisão expressa dos órgãos competentes; (iii) a inexistência de substituto terapêutico incorporado pelo SUS; (iv) a comprovação de eficácia do medicamento pleiteado à luz da medicina baseada em evidências; e (v) a propositura da demanda necessariamente em face da União, já que a responsabilidade pela decisão final sobre a incorporação ou não de medicamentos no âmbito do SUS é, em regra, desse ente federativo.

É o próprio Ministro quem, agora em maio de 2020, diante de uma provocação séria acerca da atuação de agentes públicos na formulação de estratégias de socorro às vítimas da Covid-19, radicaliza sua posição sobre a necessidade de o Judiciário respeitar protocolos e normas de saúde, e não passar por cima deles, como há anos se vê no país.

A casuística que inspira a alteração radical do padrão decisional no STF vem no turbilhão causado pela pandemia do *novo coronavírus*. Trata-se da ADI 6.421, pela qual partidos políticos reivindicam a declaração de inconstitucionalidade de dispositivos presentes na MP 966/2020, pela qual o Presidente da República estabeleceu a flexibilização da responsabilidade dos agentes públicos por ações praticadas durante a pandemia. Preveem os art. 1º e 2º da norma:

> Art. 1º. Os agentes públicos somente poderão ser responsabilizados nas esferas civil e administrativa se agirem ou se omitirem com dolo ou erro grosseiro pela prática de atos relacionados, direta ou indiretamente, com as medidas de:

> I - enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente da pandemia da covid-19; e
> II - combate aos efeitos econômicos e sociais decorrentes da pandemia da covid-19. [...]
>
> Art. 2º. Para fins do disposto nesta Medida Provisória, considera-se erro grosseiro o erro manifesto, evidente e inescusável praticado com culpa grave, caracterizado por ação ou omissão com elevado grau de negligência, imprudência ou imperícia.

O Ministro Luis Roberto Barroso, na análise da medida cautelar na ADI 6.421, da qual é relator, refere-se expressa e incisivamente à necessidade de o Judiciário se pautar na medicina baseada em evidências, com a observância de critérios técnico-científicos, a fim de aferir o eventual cometimento de erro grosseiro por agente público, durante a pandemia.

O Ministro aponta o cenário especial em que se coloca a questão da responsabilidade dos agentes por danos à saúde dos brasileiros:

> [...] Há, de fato, previsão de que o Brasil sofrerá uma redução substancial de seu produto interno bruto da ordem de 5% em decorrência da crise sanitária. Em virtude de tal situação, registra-se uma importante resistência no comando do governo federal quanto à adoção das medidas de distanciamento. A resistência tem levado inclusive os governos locais a estabelecer medidas de distanciamento social mais severas.
>
> 12. O segundo tema central no debate público relacionado à pandemia refere-se à utilização de determinados medicamentos, de eficácia ou segurança ainda controvertidas na comunidade científica, para o combate à enfermidade, como é o caso da hidroxicloroquina.
>
> 13. Esse é o contexto em que foi editada a Medida Provisória 966/2020, que procura minimizar a responsabilidade de agentes públicos: (i) no enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente da pandemia da covid-19; e (ii) no combate aos efeitos econômicos e sociais decorrentes da pandemia da covid-19. Teme-se que a norma construa incentivos inadequados para o favorecimento da economia, em detrimento da saúde da população; ou, ainda, que constitua incentivo ao uso precipitado de medicamentos com eficácia questionada, que gerem risco para a vida e a saúde humana (STF, ADI 6421, 2020).

O Ministro manifesta especial preocupação com as práticas, anteriores e reincidentes, que se revelam por trás da MP 966, consistentes na omissão dos agentes públicos no campo da saúde: *"há duas coisas muito ruins para a administração pública e o bem comum: de um lado, administradores incorretos e, de outro, administradores corretos que têm medo de decidir o que precisa ser decidido, por temor de retaliações futu-*

ras" (STF, ADI 6421, 2020).

Indaga-se, pois, sobre as verdadeiras razões da ausência de políticas públicas de saúde no Brasil, servindo os dois extremos abordados – gestores incorretos *vs* gestores corretos e temerosos – de pano de fundo para a excessiva judicialização no país. O embate entre gestores mal intencionados ou amendrontados e juízes justiceiros, integrantes de uma *neojudicatura de combate* (BROCHADO, 2020:15-24), fica evidenciado como a verdadeira motivação para as disputas individuais quanto à prestação de saúde.

Os agentes de Estado acabam se colocando sob lamentável suspeita, presumindo-se a má-fé na gestão da saúde, e não a observância da moralidade e da finalidade administrativas. Esta é a real moldura que tem sustentado há anos o quadro de excessiva atuação do Judiciário na área, num embate que leva à usurpação desnecessária dos cofres públicos, já que o gasto com saúde passa ao largo da devida racionalização. Quem paga a conta, nessas e em tantas disputas de ordem política e por poder, é, claro, o cidadão.

Há muito o STF vem lançando essa desconfiança sobre o exercício das funções públicas no Brasil, suscitando práticas graves e reiteradas de omissões dos agentes públicos quanto à garantia de direitos fundamentais. Há mais de duas décadas o Ministro Celso de Mello, no julgamento da ADI 1439-DF em 22 de maio de 1996, já registrava severas advertências quanto a ocorrência de flagrante inconstitucionalidade por omissão no direito brasileiro, *in verbis*:

> DESRESPEITO À CONSTITUIÇÃO - MODALIDADES DE COMPORTAMENTOS INCONSTITUCIONAIS DO PODER PÚBLICO.
> - O desrespeito à Constituição tanto pode ocorrer mediante ação estatal quanto mediante inércia governamental. A situação de inconstitucionalidade pode derivar de um comportamento ativo do Poder Público, que age ou edita normas em desacordo com o que dispõe a Constituição, ofendendo-lhe, assim, os preceitos e os princípios que nela se acham consignados. Essa conduta estatal, que importa em um 'facere' (atuação positiva), gera a inconstitucionalidade por ação.
> - Se o Estado deixar de adotar as medidas necessárias à realização concreta dos preceitos da Constituição, em ordem a torná-los efetivos, operantes e exequíveis, abstendo-se, em consequência, de cumprir o dever de prestação que a Constituição lhe impôs, incidirá em violação negativa do texto constitucional. Desse 'non facere' ou 'non praestare', resultará a **inconstitucionalidade por omissão**, que pode ser total, quando é nenhuma a providência adotada, ou parcial, quando é **insuficiente** a medida efetivada pelo Poder Público. [...]
> - A omissão do Estado - que deixa de cumprir, em maior ou em menor extensão, a imposição ditada pelo texto constitucional - qualifica-se como comportamento revestido da maior **gravidade político-jurídica**,

> eis que, mediante **inércia**, o Poder Público também desrespeita a Constituição, também ofende direitos que nela se fundam e também impede, por ausência de medidas concretizadoras, a própria aplicabilidade dos postulados e princípios da Lei Fundamental.
> [...] O fato inquestionável é um só: a inércia estatal em tornar efetivas as imposições constitucionais traduz inaceitável gesto de **desprezo pela Constituição** e configura comportamento que revela um incompreensível sentimento de **desapreço pela autoridade**, pelo valor e pelo alto significado de que se reveste a Constituição da República" (ADI 1439, 1996).

O drama enfrentado pela Corte reside em se detectar quais omissões são consideradas como graves violações ao Direito na forma de "desprezo pela Constituição" e "desapreço pela autoridade" constituída para garantir o cumprimento da Constituição. Nessa perspectiva, o direito à saúde, como o direito em que mais se reivindica fomento estatal, passa a ser o campo de guerra onde autoridades testam suas reais intenções.

Essa saga alimentou a construção do ativismo judicial no Brasil, não se sabendo o desfecho desta excessiva politização da justiça. Contudo, percebe-se uma mudança de rumos nas práticas judiciais no Brasil, na medida em que o Judiciário passa a adotar postura de reverência ao trabalho dos profissionais das áreas de saúde, como parte constitutiva indeclinável da formação do livre convencimento racional do juiz, no enfrentamento de questões relativas à garantia do direito fundamental à saúde.

Na decisão da ADI 6421 (STF, 2020), Barroso invoca julgados anteriores, que já apontavam para a necessidade de observância de protocolos e opiniões técnicas no deferimento de prestações de saúde. Colaciona, nesse sentido, passagens de votos dos Ministros Edson Fachin e Rosa Weber:

> O papel do Poder Judiciário em temas que envolvem a necessidade de consenso mínimo da comunidade científica, a revelar a necessidade de **transferência do lócus da decisão definitiva para o campo técnico**, revela-se no reconhecimento de que a lei, se ausentes os estudos prévios que atestariam a segurança ambiental e sanitária, pode contrariar os dispositivos constitucionais apontados pela Autora em sua exordial, necessitando, assim, de uma hermenêutica constitucionalmente adequada, a assegurar a proteção da vida, da saúde e do meio ambiente. (ADI 5292, Rel. p/ Acórdão: Min. Edson Fachin, , j. 11.02.2019, grifou-se) [...] A tarefa da Corte – de caráter normativo – há de se fazer inescapavelmente **embasada nas conclusões da comunidade científica** – de natureza descritiva. Questão jurídica a decidir: se, em face do que afirma o consenso médico e científico atual, a exploração do amianto crisotila, na forma

como autorizada pela Lei no 9.055/1995, é compatível com a escolha política, efetuada pelo Poder Constituinte, de assegurar, a todos os brasileiros, os direitos à saúde e a̧ fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. [...]. (ADI 4066, Rel. Min. Rosa Weber, j. 24.08.2017)

Barroso defende, assim, que se confira ao art. 2º, da MP 966/2020, uma interpretação conforme a Constituição, de modo que a caracterização de erro grosseiro, na conduta do gestor público, leve em conta a observância

> (i) de standards, normas e critérios científicos e técnicos, tal como estabelecidos por organizações e entidades médicas e sanitárias, reconhecidas nacional e internacionalmente; bem como (ii) dos princípios constitucionais da precaução e da prevenção. Na mesma linha, deve-se conferir interpretação conforme a Constituição ao art. 1º, § 1º, da MP 966/2020, para explicitar que, para os fins de tal dispositivo, a autoridade competente deve exigir que a opinião técnica com base na qual decidirá trate expressamente: (i) das normas e critérios científicos e técnicos aplicáveis à matéria, tal como estabelecidos por organizações e entidades médicas e sanitárias, reconhecidas nacional e internacionalmente; e (ii) da observância dos princípios constitucionais da precaução e da prevenção (STF, ADI 4621, 2020).

Tais critérios, que evidenciam o reconhecimento da limitação técnica do magistrado e a necessidade de se privilegiar o conhecimento científico, são considerados

> inafastáveis para a adoção de decisões a respeito de temas que envolvam a proteção à vida, à saúde e ao meio ambiente. A desconsideração de tais critérios por opiniões técnicas [dos próprios agentes público] constitui indício de erro grosseiro e de culpa grave (STF, ADI 6421, 2020).

Conclusão

Diante de tema tão relevante e urgente, num contexto de preocupação com a saúde jamais experimentado pela sociedade brasileira, percebe-se como a Corte Constitucional abandona seus critérios decisionais míopes, centrados na quantificação econômica da fruição de direitos à saúde e na reserva material do poder público para garanti-los, e cambia para o extremo oposto ao que vinha entendendo: no pior dos cenários, a decisão judicial autoritária cede à imposição científica das decisões médicas e similares.

Por quase duas décadas, o Judiciário brasileiro vinha exercendo o “poder” de vida e morte sobre as pessoas, fazendo ouvido mouco aos apelos da classe médica e dos profissionais que enfrentavam diariamente o drama profissional de ter que acatar decisões judiciais, ainda

que estas estivessem na contramão das práticas próprias da medicina baseada em evidências, em sua alienação técnica e ignorância científica. Foi preciso uma crise sanitária mundial se anunciar para que fosse reconhecida a essencialidade da participação das ciências da saúde nas demandas em matéria de fruição de direitos da saúde.

Fica claro não apenas que não há hierarquia entre direitos fundamentais, como valores positivados na Constituição, mas também que não há supremacia do entendimento jurídico sobre conhecimentos técnico-científicos. Estes, como valores intelectuais universalmente reconhecidos, não podem ser relegados a segundo plano quando se trata de processos judiciais: eles valem de *per se*, cabendo ao Direito e às autoridades jurídicas tão somente observá-los e não afastá-los autoritária e irresponsavelmente.

A interpretação conforme a Constituição dos dispositivos da MP 966/2020, estabelecida por Barroso na ADI 6421, obriga o gestor a respeitar pareceres técnicos, a partir da medicina baseada em evidências, sob pena de responsabilização pessoal, em caso de contrariedade ou omissão. Apesar da ação não ter propriamente por objeto demandas individuais por acesso a insumos de saúde, no âmbito do clássico fenômeno da judicialização da saúde, ela revela a consolidação de um posicionamento nos tribunais superiores pela vinculação do agente público, seja ele gestor executivo, seja ele juiz, à observância de critérios técnico-científicos na definição de políticas públicas e do próprio alcance do direito fundamental à saúde.

A partir da análise jurídica e conjuntural, conclui-se que o STF assume em definitivo o compromisso que sempre se esperou do Judiciário em matéria de reivindicação por direitos afetos à saúde: que decisões se vinculem a pareceres técnico-científicos e não apenas a critérios financeiros para a aquisição de medicamentos ou custeio de intervenções diversas.

A medicina baseada em evidências passa a integrar o leque decisional do STF. E nisso, a pandemia tem sido o ponto de partida para que os integrantes do Poder Judiciário reflitam sobre seu ofício e missão simbólica perante a sociedade: a zona de conforto de poder decidir indiscriminadamente demandas de saúde é balançada quando tais demandas ultrapassam o limite das reais possibilidades de oferta de segurança à vida e à saúde pelas autoridades. Estas se veem impotentes diante do inusitado: a doença como regra e a saúde como exceção; e é nesse momento que o Direito mostra suas fragilidades e incapacidade efetivas de promover justiça e bem comum, o grande e pretensioso desafio da ordem jurídica.

Nesse momento de escassez absoluta, de impotência do Estado em promover estabilidade social mínima em meio à pandemia, que o Judiciário recue em suas práticas ativistas, e reconheça a primazia dos gestores e profissionais de saúde na definição, a partir da medicina baseada em evidências, de prioridades na alocação de recursos, com vistas à maximização dos benefícios para a sociedade. Para além da pandemia, espera-se que a aflição e calamidade ora vivenciadas inspirem uma nova postura do Judiciário em relação às demandas de saúde, pelo reconhecimento de que as necessidades dos Carlos, Esters e Ivans não devem ser resolvidas arbitrariamente em favor daquele com melhores condições de acesso ao juízo, devendo ser avaliadas a partir de um olhar científico sobre a viabilidade do tratamento pretendido e a justiça da distribuição dos recursos.

Bibiografia

AMIB; ABRAMEDE; ANCP. Recomendações da AMIB (Associação de Medicina Intensiva Brasileira), ABRAMEDE (Associação Brasileira de Medicina de Emergência, SBGG (Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia) e ANCP (Academia Nacional de Cuidados Paliativos) de alocação de recursos em esgotamento durante a pandemia por COVID-19. Disponível em: <https://www.amib.org.br/noticia/nid/recomendacoes-da-amib-abramede-sbgg-e-ancp-de-alocacao-de-recursos-em-esgotamento-durante-a-pandemia-por-covid-19/> . Acesso em 10 mai. 2020.

ATALLAH, Álvaro Nagib; CASTRO, Aldemar Araújo. Medicina Baseada em Evidências: o elo entre a boa ciência e a boa prática. *Revista da Imagem,* 20, jan./mar. 1998, (1):V-IX.

BARROSO, Luís Roberto. Da falta de efetividade à judicialização excessiva: direito à saúde, fornecimento gratuito de medicamentos e parâmetros para a atuação judicial. *Jurisprudência Mineira*, 188, jan./mar. 2009, p. 29-60.

BEAUCHAMP, Tom. L., CHILDRESS, James F. *Princípios de ética biomédica*. 3.ed. São Paulo: Loyola, 2013.BRASIL. STF. ARE 639.337 AgR. Rel. Min. Celso de Mello, DJ 15/09/2011. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=627428>. Acesso em 25 jun. 2020.

BRASIL. STF. MC em ADPF 45. Rel. Min. Celso de Mello. Brasília, DJ 04/05/2004. Disponível em: <http://stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=%28ADPF%24%2ESCLA%2E+E+45%2ENUME%2E%29+NAO+S%2E-

PRES%2E&base=baseMonocraticas&url=http://tinyurl.com/l7lb9d2 >. Acesso em 25 jun. 2020.

BRASIL. STF. Despacho. MC na Pet 1.246/SC. Rel. Min. Celso de Mello. Brasília, DJ 13/02/1997. Disponível em: <http://stf.jus.br/portal/diarioJustica/verDiarioProcesso.asp?numDj=29&dataPublicacaoDj=13/02/1997&incidente=3724003&codCapitulo=6&numMateria=7&codMateria=2>. Acesso em 25 jun. 2020.

BRASIL. STF. *STA AgR 175*. Rel. Min. Gilmar Mendes. Brasília, DJ 30/04/2010. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=610255>. Acesso em 10 abr. 2020.

BRASIL. STF. Voto. MC na ADI 6.421. Rel. Min. Luis Roberto Barroso. 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/arquivos/2020/5/C8CE49A83E45F6_lrb.pdf>. Acesso em 20 jun. 2020.

BRASIL. STF. Voto-vista. RE 566.471/RN. Min. Luis Roberto Barroso. 2016. Disponível em: <http://www.luisrobertobarroso.com.br/wp-content/uploads/2016/10/RE-566471-Medicamentos-de-alto-custo-versão-final.pdf>. Acesso em 25 jun. 2020.

BRASIL. STJ. REsp 1657156/RJ. Rel. Min. Benedito Gonçalves. DJ 04/05/2018. Disponível em:<https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/inteiroteor/?num_registro=201700256297&dt_publicacao=04/05/2018>. Acesso em 25 jun. 2020.

BROCHADO, Mariah. Pós-Democracia e neojudicatura: entre a nova razão do mundo e o combate à corrupção no Brasil. In: BROCHADO, Mariah; PORTO, Lucas Magno O.; SARKIS, Jamilla Monteiro; AMORIM, Rafael Amorim de (org.). *Olhar distanciado sobre o combate à corrupção: o caso Lava Jato entre direito e política*. Curitiba: CRV, 2020.

CREMESP. *Juramento de Hipócrates.* Disponível em: <https://www.cremesp.org.br/?siteAcao=Historia&esc=3>. Acesso em 10 abr. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). *Judicialização da saúde no Brasil:* perfil das demandas, causas e propostas de solução. Relatório analítico propositivo produzido pelo Instituto de Ensino e Pesquisa - INSPER. Brasília: DF, 2019. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2019/03/relatorio-judicializacao-saude-Insper-CNJ.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2020

DINIZ, Debora; MACHADO, Teresa Robichez de Carvalho; PENALVA, Janaina. A judicialização da saúde no Distrito Federal, Brasil. *Ciência & saúde coletiva*, 19, fev. 2014, (2):591-598.

EMANUEL, Ezekiel J.; PERSAD Govind; UPSHUR, Ross; THOME, Beatriz; PARKER, Michael, GLICKMAN, Aaron; ZHANG, Cathy;

BOYLE, Connor; SMITH, Maxwell; PHILLIPS, James P. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *The New England Journal of Medicine*: 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsb2005114>. Acesso em: 14 abr. 2020.

FERRAZ Junior, T. O Judiciário frente à divisão dos poderes: um princípio em decadência?. *Revista da USP*, 21, 1994, (1):12-21.

GARRAFA, Volnei. Da bioética de princípios a uma bioética interventiva – crítica e socialmente comprometida. *Bioética*, 13, 2005, (1):125-134.

GARRAFA, Volnei; SILVA, Leonardo Eustáquio Sant'Anna da; DRUMMOND, Adriano. Bioética de intervenção: uma prática politizada na responsabilidade social. *Universitas*: Ciências da Saúde, 9, jul./dez. 2011, (2):111-119.

G1. Morre padre italiano que cedeu respirador a paciente mais jovem. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/03/24/morre-padre-italiano-que-cedeu-respirador-a-paciente-mais-jovem.ghtml>. Acesso em: 15 abr. 2020.

JONSEN, Albert R,; SIEGLER, Mark; WINSLADE, William J. *Ética Clínica*: abordagem prática para decisões éticas na medicina clínica. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

KMIEC, Keenan D. The origin and current meanings of "judicial activism". *California Law Review*, 92, 2004, (5):1441-1478.

LEROY, Guilherme Costa; BROCHADO, Mariah. A efetividade do direito social à saúde em perspectiva deliberativa: reflexões para além da judicialização. In: SANTIAGO, Marcus Firmino (Org.). *Desjudicialização do Debate sobre Efetividade dos Direitos Sociais*. Brasília: IDP, 2014.

MACHADO, Clara; MARTINI, Sandra Regina. Desjudicialização da saúde, diálogos interinstitucionais e participação social: em busca de alternativas para o sistema. *Revista de Estudos Institucionais,* 4, dez. 2018, (2):774-796.

MACHADO, F. R. All in a Day's Work — Equity vs. Equality at a Public ICU in Brazil. *New England Journal of Medicine*, 375, 2016, (25):2420–2421.

MENDES, Gilmar Ferreira. *Curso de Direito Constitucional*. 15.ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Rename. *Saúde de A a Z*. Disponível em: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/rename>. Acesso em 09 jun. 2020

PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil*: teoria geral das obrigações. 31.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

PINTO, Élida Graziane. *Financiamento dos direitos à saúde e à educação uma perspectiva constitucional*. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

PERSAD, Govind. Evaluating the Legality of Age-Based Criteria in Health Care: From Nondiscrimination and Discretion to Distributive Justice, *Boston College Law Review*, 60, 2019, (3), Rev. 889.

PERSAD, Govind, WERTHEIMER, Alan, EMANUEL, Ezekiel J. Principles for allocation of scarce medical interventions. *Lancet*, 373, jan 2009, (9661):423-431.

POWELL, Tia; CHRIST, Kelly C.; BIRKHEAD, Guthrie S. Allocation of Ventilators in a Public Health Disaster. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2, mar. 2008, (1):20-26.

ROMÃO, Luis Fernando de França. A politização do poder judiciário e as causas do ativismo judicial. *Revista Eletrônica Direito e Política*, 12, 2017, (1):104-127.

SBB. *RECOMENDAĆ ÃO SBB No 01/2020*. Disponível em: <http://www.sbbioetica.org.br/Noticia/754/RECOMENDACAO-SBB-N--012020-aspectos-eticos-no-enfrentamento-da-COVID-19>. Acesso em 25 mai. 2020.

STEPKE, Fernando Lolas; DRUMOND, José Geraldo de Freitas. *Fundamentos de uma antropologia bioética*: o apropriado, o bom e o justo. São Paulo: Loyola, 2007.

STYRON, William. *A Escolha de Sofia*. São Paulo: Geração, 2010.

TELESSAÚDE SÃO PAULO. *Qual é a diferença entre surto, epidemia, pandemia e endemia?* Disponível em <https://www.telessaude.unifesp.br/index.php/dno/redes-sociais/159-qual-e-a-diferenca-entre-surto-e-pidemia-pandemia-e-endemia>. Acesso em 15 mai. 2020

O impacto da COVID-19 nas relações diplomáticas brasileiras

Giovana Dayani Costa de Sousa[1]
Isabella Fonseca de Araújo[2]
Adriano Ferreira Fernandes[3]

Introdução

ao se vislumbrar um contexto de crise, a reação dos Estados é muito particular, sendo adequada à política interna que o país em questão aplica. Quando se trata de um cenário pandêmico, alguns deles tendem a adotar posturas mais rígidas, enquanto outros optam por discursos apaziguadores. Com o surgimento e com a expansão da COVID-19 não foi diferente.

O governo brasileiro, à exemplo de outras nações, assumiu posição perante a comunidade internacional de maneira que certos questionamentos foram levantados. Seja pelas condutas, pelas medidas ou pelos constantes pronunciamentos feitos por seu presidente, o Brasil foi inserido na tensão internacional decorrente do combate ao novo coronavírus.

Com todas as diferenças existentes, o que era uma crise sanitária tornou-se uma crise política sem precedentes. Ao se visualizar um mundo pós-pandemia, indaga-se como se desenvolverão as relações diplomáticas entre o Brasil e alguns dos países que, até então, eram seus aliados mais próximos, à exemplo de seu principal parceiro comercial[4], a China, bem como com organizações internacionais intergovernamentais das quais faz parte.

1. O surgimento da COVID-19

País mais populoso do mundo, a República Popular da China figura entre as economias mais fortes do planeta, especialmente nos últimos anos. Sua importância perante o cenário internacional é crescente

1 Graduanda em Direito na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: giovanacosta53@gmail.com.

2 Graduanda em Direito na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: isabellafonsecadearaujo@gmail.com.

3 Foi o orientador deste Capítulo. É Pós-Doutor em Direito Pela Universidade de Santiago de Compostela, na Espanha (2019). Professor Adjunto IV, da Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Vice-Diretor da Faculdade de Direito da UFAM. Coordenador do Programa de Mestrado em Direito da Faculdade de Direito da UFAM. E-mail: adrianofernandes3@hotmail.com.

4 Há de se considerar, também neste quadro internacional da pandemia, alguns fatores que têm estreita relação com o papel comercial do Brasil no mundo, como a sua biodiversidade e as preocupações climáticas (ver Capítulo 09).

e, cada vez mais, aproxima-se de outros países, os quais, por muito tempo, foram hostis.

Ao longo da história recente, no entanto, o país foi berço de diversas epidemias, o que induz ao questionamento sobre as razões pelas quais a região é tão propícia ao desenvolvimento de doenças.

Nas palavras de Claudio Maierovitch, médico sanitarista da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em Brasília (OLIVEIRA, 2020):

> Além de ser o país mais populoso do mundo, com cerca de 1,4 bilhão de habitantes, há um histórico de fome e de consumo de qualquer tipo de animal, além da criação de animais sempre muito perto ou dentro de casa, principalmente porcos e aves.

Em menos de um século, podem ser citadas de exemplo enfermidades como a Gripe Asiática (1957), a Gripe de Hong Kong (1968), a Gripe Aviária (1997 e 2003), e a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) (2003). Todas tiveram sua origem em território chinês e se espalharam pelo globo fazendo milhões de vítimas, o que colaborou para a formação de estigmas em relação à China. Em decorrência de algumas delas, inclusive, o Governo de Pequim foi severamente criticado por suposta omissão acerca da gravidade da doença e pela demora na tomada de ações efetivas.

Em 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, o primeiro caso de uma "nova pneumonia" foi diagnosticado. Apesar de a Organização Mundial da Saúde (OMS) ter se manifestado apontando que o contágio o qual deu início ao surto do que viria a ser chamado de o novo coronavírus teria ocorrido em 8 de dezembro, a revista médica *The Lancet* observou que a primeira infecção provavelmente ocorrera em 1° de dezembro.

O *South China Morning Post*, jornal de Hong Kong, foi além: alegou que, através de investigação, pôde ser concluído que o primeiro caso da doença na verdade se tratava de uma pessoa de 55 (cinquenta e cinco) anos da província de Hubei, o qual teria acontecido ainda no mês de novembro, mais especificamente no dia 17 (UOL, 2020).

Nos primeiros dias de janeiro de 2020, boletins diários da comissão de saúde de Wuhan sobre o surto informavam que não existiam novos casos da enfermidade, que não havia evidências certas de que a transmissão homem-homem poderia ocorrer e que não havia sido registrada a infecção entre os profissionais da saúde. No dia 11 desse mesmo mês, porém, a primeira morte foi anunciada e, poucos dias depois, a cidade de Wuhan entrou em regime de quarentena.

Em uma tentativa de não repetir o erro cometido quando da ocorrência de outros surtos, o governo chinês agiu de forma diferente:

foram adotadas medidas severas para evitar a contaminação, muitas delas consideradas até mesmo “incomuns”, e tentou-se dar o máximo de transparência acerca das informações relativas à situação do país.

Além de lugares públicos, como shoppings, cinemas, restaurantes etc., indústrias também foram fechadas para não causar aglomerações. A quarentena, que inicialmente fora decretada apenas em Wuhan, lugar que concentrava o maior número de casos, até então, rapidamente se estendeu para outras cidades da província de Hubei e, posteriormente, para outras áreas da China.

Assim, o trânsito de pessoas foi limitado, enquanto estações de trem e aeroportos eram fechados, e a circulação de veículos privados era restringida, agentes de saúde eram enviados às casas para checar se havia moradores com febre e, nos casos em que eram apresentados sintomas da doença, estes eram levados para centros de isolamento (MOURA, 2020)

Drones com alto-falantes eram utilizados para orientar e fiscalizar o uso de máscaras pelos indivíduos. Hospitais temporários foram construídos em poucos dias e médicos eram enviados de outras localidades para auxiliar no combate ao novo coronavírus. O Banco Central chegou, inclusive, a determinar que os bancos chineses desinfetassem as notas de yuan (moeda oficial da China) com luz infravermelha e com altas temperaturas (*ibidem*, 2020).

Ainda que duras medidas tenham sido aplicadas, em poucas semanas o patógeno já havia atravessado fronteiras e alcançado outros continentes. Quando a Organização Mundial de Saúde declarou pandemia de coronavírus, a grande maioria dos Estados passou a restringir a circulação de pessoas, bem como a entrada de estrangeiros em seus territórios, especialmente daqueles oriundos dos países que eram focos da doença.

Ignorando o papel da ciência (Capitulo 03), alguns governantes, no entanto, subestimaram a COVID-19 e diminuíram a sua gravidade em discursos inflamados de que tudo estava sob controle e de que a doença desapareceria com o tempo. Nesse ínterim, a Europa, especialmente a Itália e a Espanha, países que foram classificados como epicentros da enfermidade, foi intensamente afetada, de modo que seus líderes anunciaram medidas relacionadas à suspensão de atividades produtivas e de lojas consideradas não essenciais.

A União Europeia proibiu a entrada no bloco, com raríssimas exceções. Os membros do Conselho Europeu decidiram também pela restrição de viagens a outros países, sendo permitidos apenas voos de residentes no exterior para que voltassem a suas casas, de turistas es-

trangeiros para que retornassem aos seus países e de pessoas que moravam em um país e trabalhavam em outro.

O presidente americano, Donald Trump, parecia lidar tranquilamente com a crise que começava a ganhar força em outros pontos do mundo. Em uma entrevista à emissora *Consumer News and Business Channel* (CNBC), em 22 de janeiro, ele disse: "Nós temos (a epidemia) totalmente sob controle. É só uma pessoa que veio da China e temos tudo sob controle. Tudo ficará bem" (GIL, 2020).

Em março, afirmou "não estar nem um pouco preocupado" com o novo coronavírus. Tais discursos foram repetidos conforme o número de casos aumentava. Apesar de, em fevereiro, ter ocorrido um bloqueio à entrada em território americano de estrangeiros que tivessem feito viagens à China nos dias anteriores, com o intuito de impedir o avanço da doença no país, esta foi uma ação isolada. Jeremy Youde, reitor da Escola de Humanidades da Universidade de Minnesota, em Duluth, ressaltou: "Demorou muito tempo para as autoridades perceberem que esse era um problema sério" (*ibidem*, 2020).

Com isso, o número de infectados e de mortos aumentou drasticamente. Apenas em março, em um pronunciamento no Salão Oval da Casa Branca, Donald Trump anunciou que, para estrangeiros, viagens da Europa e trocas comerciais seriam suspensas (*ibidem*, 2020). No fim deste mesmo mês, os Estados Unidos se tornaram epicentro da doença no mundo. Em regiões mais afetadas, como Nova York, comércios não considerados essenciais foram fechados, à exemplo de restaurantes, bares, cinemas etc.

Seguindo os passos do governo americano, o presidente Jair Bolsonaro realizou diversos pronunciamentos públicos, nos quais expressou sua opinião acerca da doença. Nas palavras do líder do executivo brasileiro, amplamente replicadas na mídia:

> "Tem a questão do coronavírus também, que, no meu entender, está sendo superdimensionado o poder destruidor desse vírus, certo? Então, talvez esteja sendo potencializado, até por questões econômicas".

O Estado brasileiro, portanto, tardou a adotar medidas eficientes no combate à transmissão do patógeno (ver breve diagnóstico das medidas contra a COVID no Capitulo 01). Apesar disso, os governos estaduais tomaram a frente e publicaram seus próprios decretos para coordenar o isolamento social e a redução da circulação de pessoas.

Foi em 19 de março que o Governo Federal, através da publicação de uma série de portarias, iniciou a limitação do acesso ao território nacional. A primeira delas, a Portaria n° 125, proibiu tempo-

rariamente a chegada, por rodovias ou por outros meios terrestres, de estrangeiros oriundos da Argentina, da Bolívia, da Colômbia, da Guiana Francesa, da Guiana, do Paraguai, do Peru e do Suriname (BRASIL, 2020b). Logo em seguida, as restrições também se estenderam àqueles provenientes, por via aérea, da União Europeia, da Islândia, da Noruega, da Suíça, do Reino Unido, da Irlanda do Norte, da China, do Japão, da Coréia do Sul, da Malásia e da Austrália. Com o passar do tempo, todas as nacionalidades tiveram sua entrada vetada pelo país.

A divergência nas visões de cada nação e das pessoas no poder acarretou uma série de conflitos diplomáticos, os quais envolviam ataques públicos reiterados através, inclusive, de redes sociais. Enquanto uns viam com seriedade o cenário pandêmico, outros enxergavam os fatos relatados diariamente pela mídia internacional como sensacionalismo e como uma forma de enfraquecer os seus governos. Acusações foram feitas entre Estados e também sobre organizações intergovernamentais, à exemplo da Organização Mundial da Saúde.

2. Tensão entre china China e Estados Unidos: posição do Brasil frente à crise diplomática em meio à pandemia

Em processo de aproximação desde a década de 1970, quando o mundo atravessava a denominada Guerra Fria, Estados Unidos e China encontraram um no outro uma fonte de benefício mútuo. A partir das tentativas de restabelecer relações comerciais, intensos fluxos de investimentos externos foram realizados pelos norte-americanos na enfraquecida economia chinesa e, em contrapartida, o país se tornou provedor de recursos para os EUA, quais sejam a mão de obra barata, as manufaturas com preços menores e o mercado para os produtos americanos (CARVALHO; CATERMOL, 2009).

Desde então, a relação entre as duas potências tem sido de profunda interdependência, sendo isso evidenciado pelas palavras "*Designed in California*" ("Projetado na Califórnia", em português) escritas em conjunto com "*Assembled in China*" ("Montado na China", em português) em diversos produtos.

Criaram-se Zonas Econômicas Especiais (ZEEs), localidades em que foram instituídos benefícios pelo governo chinês, onde a produção fora direcionada para a exportação. Em decorrência da venda de produtos fabricados nessas áreas e do acúmulo do superávit comercial com os Estados Unidos, a China pôde se desenvolver e recuperar sua economia (*ibidem*, 2009).

A relação entre os países se mantém até a atualidade e, tal como é para tantas outras nações, é importantíssima para o Brasil, já

que se tratam de seus principais parceiros comerciais. Caso ocorra alguma alteração na situação de qualquer um deles, a balança comercial brasileira sentirá os efeitos imediatamente. A sua desaceleração também gera uma queda na demanda do mundo, diminuindo preços de ativos e de renda, o que implica a redução de oportunidades para os países (*ibidem*, 2009).

Apesar da cooperação instaurada, o crescimento econômico da China passou a ser visto como uma verdadeira ameaça ao poderio americano. Através da exportação de *commodities* e de bens de consumo para todo o planeta, empresas chinesas se tornaram eminentes rivais do ocidente[5], o que ocasionou um aumento no déficit comercial para os EUA ano a ano (BUENO, 2020).

Donald Trump, ainda como um mero candidato durante a campanha eleitoral de 2016, já demonstrava tendência protecionista, alegando que, para reduzir o déficit comercial dos Estados Unidos em relação à China, era necessário travar uma guerra tarifária. Quando eleito, durante os anos de 2018 e de 2019, o presidente americano anunciou medidas relacionadas à taxação de produtos chineses importados (TREVIZAN, 2019).

O governo chinês respondeu através de barreiras comerciais aos produtos agrícolas norte-americanos. Os Estados Unidos também foram afetados com menos investimentos chineses e empresas americanas que operam na China ficaram receosas com o clima de tensão (FENG, 2020).

Para Kristalina Georgieva, diretora-geral do Fundo Monetário Internacional (FMI): "Todo mundo perde em uma guerra comercial" (*ibidem*, 2020). E as projeções econômicas eram negativas para a grande parte dos países. Por essa razão, em 15 de janeiro de 2020, um acordo comercial foi firmado entre China e Estados Unidos pondo um fim ao conflito. Nesse mesmo dia, um homem que havia feito viagem a Wuhan retornou para seu domicílio no estado de Washington, EUA: foi o primeiro caso confirmado da COVID-19 em território americano.

Na medida em que o mundo tomava consciência da seriedade do surto e o número de casos nos Estados Unidos aumentava, não demorou para que Trump voltasse atrás e demonstrasse sua frustração com o pacto, sob a justificativa de que economizariam US$ 500 bilhões (quinhentos bilhões de dólares) caso rompessem os laços (FLINT; HERSKOVITZ, 2020). Aos poucos, a polarização da crise ganhou forma.

---

5 Nas últimas décadas a China também ganhou espaço e competitividade no complexo da indústria farmacêutica, sendo, ao lado dos EUA e da Índia, os grandes produtores e fornecedores de insumos e equipamentos que afetam diretamente o combate da pandemia (vide Capítulo 04). Já no campo dos produtos agrícolas os chineses são nosso grande parceiro, responsáveis pelas maiores compras de soja e carne (ver Capítulo 09 e 10).

2.1 Reações ao vírus: alinhamento do Brasil aos Estados Unidos

Além de ser o maior parceiro comercial do Brasil, a China também é considerada o mais importante fornecedor de produtos importados. O volume do comércio Brasil-China, de pouco mais de US$ 3 bilhões (três bilhões de dólares), em 2001, transformou-se em US$ 98 bilhões (noventa e oito bilhões de dólares) no ano de 2019.

Os investimentos chineses também não ficam para trás, especialmente nos setores de eletricidade, de extração de petróleo, de transportes, de telecomunicações, de serviços financeiros e de indústria. No primeiro trimestre de 2020, antes do período mais crítico da pandemia em território brasileiro, o crescimento do superávit nas exportações para China foi próximo de 50% (cinquenta porcento). De todo o superávit brasileiro, 77,9% (setenta e sete vírgula nove porcento) é resultado de exportações para o país (BRASIL, 2020a).

Ainda que o governo brasileiro procure manter uma ligação próspera com Pequim, após a eleição de Jair Bolsonaro, o posicionamento ideológico do governo foi alterado substancialmente. Simpático às ideias do presidente norte-americano, o chefe do executivo se pronunciou reiteradas vezes de maneira favorável aos ideais defendidos por Donald Trump. Com o avançar da crise do novo coronavírus, os discursos de ambos foram semelhantes.

De início, subestimaram a letalidade do vírus e compararam a COVID-19 a uma gripe comum. Para Donald Trump: "Nós temos (a epidemia) totalmente sob controle. É uma pessoa vindo da China e temos sob controle. Vai ficar tudo bem". Em entrevista, ele ainda comentou: "(...) eu acho que você falou que (a gripe comum causa) de 26-27 mil até 60 mil mortes por ano. São muitas mortes. Aqui estamos falando de uma faixa muito menor" (FÁVERO, 2020).

> O que eu vi até o momento é que outras gripes mataram mais do que essa". Em certa ocasião, tratou o vírus como "superdimensionado": "Tem a questão do coronavírus também, que no meu entender está sendo superdimensionado o poder destruidor desse vírus, certo? Então, talvez esteja sendo potencializado, até por questões econômicas.

Não obstante, apontaram que o tratamento exagerado dado à doença seria uma forma de desestabilizar seus poderes. Nas palavras de Trump:

> Eu fui criticado pelos democratas quando fechei o país para a China várias semanas antes do que quase todo mundo recomendou. Muitas vidas salvas. Democratas estavam trabalhando na enganação do im-

> peachment. Não sabiam o que estava fazendo! Agora estão espalhando medo. Fique calmo e vigilante!

Bolsonaro se pronunciou da seguinte forma:

> Tivemos vírus muito mais graves que não provocaram essa histeria. Certamente tem um interesse econômico nisso. Em 2009, teve um vírus (H1N1) também e não chegou nem perto disso. Mas era o PT no governo aqui e os democratas nos Estados Unidos.

Os líderes também teceram críticas às *fake news* emanadas por veículos da imprensa, como na ocasião em que Jair Bolsonaro alegou ser fantasia a crise do novo coronavírus (*ibidem*, 2020).

Membros do governo, como o ex-Ministro da Educação, Abraham Weintraub, também fizeram acusações quanto à responsabilidade chinesa. Na época em que ainda ocupava o cargo, o então ministro deu a entender que a China sairia fortalecida após a crise mundial.

De acordo com ele, o país estaria ganhando dinheiro "em cima" de tragédia, já que passou a leiloar respiradores, utilizados para o tratamento da enfermidade, por um preço maior do que o de mercado (AGOSTINE, 2020). Ele também complementou, em entrevista:

> A gente poderia ter sido informado sobre as características dessa gripe. O chinês é como um ser humano qualquer. A cultura deles permite fazer surgir. Como o próprio ebola e a Aids veio do contato com animal silvestre. Nos próximos 20 anos, se não mudarem hábitos alimentares, vem outra crise dessa.

Corroborando com a fala do político brasileiro e de alguns políticos norte-americanos, matéria do *The New York Times* revelou informações sobre documento interno do Partido Comunista Chinês que fora divulgado acerca de reunião do Comitê Permanente do Politburo, composto pelos mais altos líderes do partido.

Esse documento apontava que Xi Jinping, presidente da República Popular da China, já sabia do surto em 07 de janeiro de 2020 – duas semanas antes de se manifestar publicamente sobre ele. O fato de ter sido convocada reunião do comitê por si só demonstra que, à época, a China já tinha conhecimento da gravidade da situação, no entanto, autoridades ainda a minimizavam e medidas sérias não eram impostas.

Apesar disso, Marcos Azambuja, diplomata e conselheiro emérito do Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI), em entrevista ao jornal Valor Econômico, revelou que teme os efeitos cumulativos das acusações: "Onde havia uma estrada fluida e limpa ago-

ra há um campo um pouco minado por causa das tolices ditas por nós“ (BUSCH, 2020).

Ademais, ele explicou:

> Estamos em um caminho inexplicável de ofender a China e os chineses, num momento em que o país adquire uma importância crescente para o mundo e para nós, sobretudo no fornecimento de equipamentos de saúde de emergência.

Alguns especialistas ficaram receosos acerca dos impactos que tais atitudes poderiam acarretar para a economia brasileira, especialmente em um momento pós-crise. O fato de o Brasil ter se alinhado à política de Donald Trump em inúmeros aspectos teria contribuído para a imagem negativa.

2.2. Perspectivas entre China e Brasil: consequências para o comércio brasileiro

Após reiteradas acusações, estudiosos reverberaram seus temores quanto a uma possível retaliação por parte da China, principal parceira comercial e fornecedora de produtos hospitalares do Brasil, como máscaras cirúrgicas, kits com testes rápidos e respiradores (FELLET, 2020). Como já abordado (Capítulo 04), o país é altamente dependente dos chamados insumos da indústria da química fina ou de insumos para medicamentos provenientes do oriente.

Embora as relações de comércio com Pequim sejam imprescindíveis para o Estado brasileiro, devido à pandemia e aos impactos decorrentes da dependência que possuem em relação aos produtos fabricados em território chinês diversos países se posicionaram no sentido de repensar a importação e a exportação dos insumos da região, bem como os investimentos ora realizados.

O governo brasileiro, seguindo essa linha, em uma tentativa de aprofundar as relações bilaterais com outras nações, realizou uma série de viagens ao longo do fim de 2019 e do início de 2020. Arábia Saudita, Emirados Árabes, Catar e Índia estão entre os parceiros que o Brasil procurou se aproximar ainda mais.

Com a Arábia Saudita, foi firmada parceria que garante investimentos na casa dos US$ 10 bilhões (dez bilhões de dólares) em áreas como infraestrutura, óleo e gás, defesa e saneamento, além de afirmar a cooperação na pesquisa científica e no comércio científica e no comércio (DESIDERI, 2019).

No caso dos Emirados Árabes, foram assinados acordos destinados a setores como defesa, tecnologia e cooperação aduaneira. Junto ao Catar, saúde, defesa e organização de eventos foram os principais focos das tratativas (*ibdem*, 2019).

Na viagem realizada para a Índia, foram contemplados nos acordos e memorandos questões como energia, agricultura, ciência e tecnologia, facilitação de negócios e combustíveis (HESSEL, 2020).

Assim, não faltariam investimentos para o território brasileiro, ainda que, de alguma forma, Pequim efetue represálias.

Ademais, mesmo que a economia mundial seja fortemente afetada pela crise do novo coronavírus, com países alcançando números abaixo do esperado no que diz respeito à produção de insumos, a safra brasileira de grãos 2019/2020 deve atingir mais de 250 milhões (duzentos e cinquenta milhões) de toneladas, um recorde, segundo levantamento feito pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) (ESTADÃO CONTEÚDO, 2020).

De acordo com Daniele Siqueira, analista de mercados da Ag Rural, em entrevista à *BBC News* Brasil, apesar dos temores, houve um “impacto zero” nas vendas de soja do Brasil para a China (Capítulo 09). Tal fato decorre da necessidade da oleaginosa para a alimentação de porcos, principal fonte de proteína no país.

Segundo ela, mesmo que quisessem, os chineses dificilmente conseguiriam substituir a curto ou a médio prazo a soja brasileira pela norte-americana ou pela argentina. Em suas palavras: “Não vejo nenhum perigo de vendermos menos soja. Se houver maior desavença, acredito que eles devem resolver em outras esferas” (FELLET, 2020).

O embaixador dos Estados Unidos no Brasil, Todd Chapman, também fez projeções positivas para a economia brasileira, alegando que não será necessário um “novo Plano Marshall” para a recuperação econômica pós-pandemia. Segundo ele: “O que vejo são os EUA oferecendo mais acesso ao Brasil no nosso mercado, expandindo investimentos de empresas americanas que querem diversificar” (TRIGUEIRO, 2020).

Em entrevista a veículos de imprensa da região nordeste, o diplomata afirmou que as relações comerciais entre os brasileiros e os norte-americanos devem se intensificar: “Nosso objetivo é avançar na aliança com o Brasil e o com o Nordeste”. Para ele, foram notórios os problemas decorrentes da concentração industrial em território chinês, o que poderia influenciar no processo de redistribuição da produção de bens. (*idbem,* 2019)

Chapman disse: “O Brasil tem oportunidades como aliado nosso, que não vai tratar os Estados Unidos de uma maneira agressiva. E parte da indústria vai sair da China” (*ibidem*, 2020).

Tudo indica que, embora a China possa receber com certa hostilidade as ações e as declarações do governo brasileiro, o Brasil terá a chance de aprofundar suas relações comerciais com outros países, desvinculando-se, de certo modo, da dependência que possui em relação a

Pequim sem sofrer grandes prejuízos. Além disso, a venda da soja brasileira não sofrerá impactos no caso de retaliação chinesa, o que se configura como uma ótima previsão para a economia do Brasil.

3. O Brasil e a organização mundial da saúde

A Organização Mundial da Saúde é agência especializada na matéria e criada a partir de atos firmados na Conferência Internacional de Saúde em Nova York no dia 22 de julho de 1946, onde, a princípio, 61 (sessenta e um) países assinaram sua Constituição, incluindo o Brasil.

A entidade possui como objetivo conduzir todos os povos ao nível de saúde mais elevado possível, de forma que age como autoridade diretora e coordenadora dos trabalhos internacionais em assuntos relativos à saúde (BRASIL, 1948) como, no momento atual, relativos ao novo coronavírus.

Seguramente, desde o início da propagação da COVID-19 no Brasil, o executivo federal já dava sinais de futuros impasses com a OMS, como no dia 24 de março de 2020, quando jaziam 1.965 (mil novecentos e sessenta e cinco) casos da doença no país, e o presidente Jair Bolsonaro manifestou sua oposição ao discurso de isolamento defendido pela autoridade:

> "(...) devemos, sim, voltar à normalidade. Algumas poucas autoridades estaduais e municipais devem abandonar o conceito de terra arrasada, a proibição de transportes, o fechamento de comércios e o confinamento em massa".

Noutro giro, passados três meses desde a declaração, o impasse parece ter se agravado, possuindo como uma das fontes o uso de medicamentos específicos para combate a COVID-19: a cloroquina e seu derivado hidroxicloquina.

3.1 O uso da cloroquina e da hidroxicloquina no tratamento contra o novo coronavírus

Preliminarmente, o Brasil passou a integrar o projeto *SOLIDARITY* ("solidariedade", em português), coordenado pela OMS com o objetivo de realizar testes com as quatro drogas mais promissoras no tratamento contra a COVID-19, dentre as quais se incluía a cloroquina, utilizada originalmente para tratar a malária (REVISTA GALILEU, 2020).

No entanto, em 12 de maio de 2020, um estudo publicado na *Journal of the American Medical Association* apontou não haver evidências de que a hidroxicloroquina reduziria a mortalidade entre pacientes com o novo coronavírus (ROSENBERG; *et. al.*, 2020).

Uma semana depois, em contrapartida, o Presidente Jair Bolsonaro, que já havia se posicionado positivamente em relação ao uso do medicamento, anunciou a assinatura de novo protocolo para uso da cloroquina e da hidroxicloquina no tratamento da COVID-19.

Para tanto, os remédios passariam a ser indicados desde o aparecimento dos primeiros sintomas, ao invés de apenas em casos graves (BRASIL, 2020d). Adversamente, à época, a OMS reforçava que o uso do medicamento neste contexto causava mais efeitos colaterais do que benefícios, devendo ser restrito a ensaios clínicos (CHADE, 2020).

Por conseguinte, um estudo publicado na revista científica *The Lancet* relatou que os pacientes tratados com a hidroxicloroquina apresentavam maior risco de morte e problemas cardíacos do que aqueles que não a receberam, de forma que, já no dia 25 de maio, a OMS interrompeu os testes com o medicamento, só retornando no dia 3 de junho, quando anunciou que, após revisão de dados, não havia encontrado aumento na mortalidade dos pacientes (*ibidem*, 2020).

Nesse ínterim, destaca-se que o referido artigo foi retirado da *The Lancet*, em virtude da *Surgisphere*, empresa que forneceu os dados para o estudo, ter se recusado a transferir o conjunto completo de dados para análise independente e, por isso, os autores não poderem mais garantir a veracidade das fontes primárias de dados (MARIANE, 2020).

Contudo, menos de um mês depois, no dia 17 de junho, a OMS interrompeu novamente os testes com a hidroxicloroquina (MARTINS, 2020), no que pareceu ser o primeiro passo para uma decisão definitiva, a qual se deu após evidências encontradas nos experimentos do programa *SOLIDARITY* e no ensaio clínico *Recovery* ("Recuperação", em português), realizado pela Universidade de Oxford, no sentido de que o medicamento não reduz a mortalidade dos pacientes.

Em adendo, tal interrupção ocorreu dois dias após os Estados Unidos, um dos países que mais apostaram no medicamento, junto com o Brasil, ter revogado a autorização para o uso emergencial da cloroquina e da hidroxicloroquina no tratamento da COVID-19, sob a mesma justificativa.

Enfim, finalmente, em 4 de julho, a OMS interrompeu em caráter definitivo os testes com a hidroxicloquina, uma vez constatado que o medicamento produz pouca ou nenhuma redução da mortalidade no tratamento dos infectados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Noutro giro, a posição do Ministério da Saúde em relação ao medicamento não se alterou até então.

3.2 A possibilidade de ruptura do Brasil com a OMS: consequências e obstáculos

Mediante isso, a busca por um tratamento para a COVID-19, bem como o supracitado alinhamento do governo brasileiro com o norte-americano, desembocou na possibilidade de o Brasil deixar a Organização Mundial da Saúde, como declarado em 5 de junho de 2020, pelo presidente Jair Bolsonaro:

> Adianto aqui: os Estados Unidos sairão da OMS, a gente estuda no futuro. Ou a OMS trabalha sem o viés ideológico ou a gente vai estar fora também. Não precisamos de gente lá de fora dando palpite na saúde aqui dentro.

Seguramente, o pronunciamento foi feito uma semana após o presidente Donald Trump anunciar a saída dos Estados Unidos da organização, sob o argumento de que ela estaria atuando para favorecer a China (ALONSO, 2020), ao supostamente encobrir os primeiros dias da epidemia no país asiático.

No entanto, não obstante as críticas sofridas pelo presidente americano ao anunciar a medida, uma possível saída não parece ter boas perspectivas para o Brasil, primeiro porque, segundo o ex-Ministro da Saúde, Luís Henrique Mandetta, o país adquire inúmeros medicamentos através de fundos globais da OMS, além de muito usufruir do campo de ciência através da instituição (UOL, 2020).

Não obstante, referido apontamento é corroborado pelo historiador peruano Marcos Cueto, co-autor do livro "A Organização Mundial de Saúde – Uma História". O autor afirma que a ruptura faria o Brasil "perder acesso a vacinas, à informação científica e ao apoio a campanhas de prevenção", além de resultar no "isolamento brasileiro em relação às principais redes médicas internacionais" (CHARLEAUX, 2020).

Em adendo, enquanto os EUA constituíam os maiores doadores da OMS, chegando a contribuir com 15% (quinze porcento) do orçamento da organização em 2019, o Brasil deixou de fazer contribuições à entidade no mesmo ano, chegando a somar em junho de 2020 um atraso de pagamentos de cerca de US$ 33 milhões (trinta e três milhões de dólares) (COLETTA, 2020).

Ademais, apesar da possibilidade exposta pelo chefe do executivo federal, a eventual saída da OMS por ato unilateral do Presidente da República é alvo de controvérsia no meio jurídico brasileiro.

Preliminarmente, contextualiza-se que para a saída ocorrer, deverá haver a chamada "denúncia" da Constituição da organização, ra-

tificada pelo Brasil através do Decreto nº 26.042/48, após aprovação do Congresso Nacional mediante decreto legislativo, o chamado "referendo", conforme art. 84, inciso VIII da Constituição Federal de 1988.

Nesse ínterim, a possível lide é refletida na Ação Direita de Inconstitucionalidade (ADI) nº 1.625/DF, a qual está pendente de julgamento e tramita no Supremo Tribunal Federal (STF) há mais de vinte anos. A ADI tem como objeto o Decreto nº 2.100/96, exarado pelo então Presidente da República Fernando Henrique Cardoso, por meio do qual tornou pública a denúncia pelo Brasil da Convenção 158 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), relativa ao término da relação de trabalho por iniciativa do empregador e, até aquele momento, em pleno vigor no país.

À época, argumentou-se que a partir do advento da Constituição Federal de 1988, não haveria mais como ocorrer a denúncia de tratados internacionais sem a prévia concordância do Congresso Nacional que detém esse competência, haja vista o art. 49, inciso I da Carta Magna destacar a exclusividade do Congresso Nacional para: "I - resolver definitivamente sobre tratados, acordos ou atos internacionais que acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional;" (BRASIL, 1988).

Nesse sentido, os então Ministros Maurício Corrêa e Carlos Ayres Brito concordaram com a tese, votando pelo julgamento da ação como procedente em partes, sendo posteriormente acompanhados pelo Ministro Joaquim Barbosa e pela Ministra Rosa Weber, os quais opinaram pelo julgamento totalmente procedente.

Não obstante, em 2016, o Ministro Teori Zavascki exarou voto-vista pela improcedência do pedido formulado, no entanto o núcleo de seu voto é convergente com a posição dos quatro anteriores, exceto pela sugestão de que houvesse modulação dos efeitos da decisão para que só se aplicasse aos casos de denúncias ocorridas após a publicação da ata do julgamento da ação (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2016).

Em contrapartida, o Ministro Nelson Jobim, permanece sendo o único voto até então realmente divergente do pedido, por entender que o Chefe do Poder Executivo pode por ato isolado e sem anuência do Congresso Nacional, denunciar tratados, convenções e atos internacionais.

Nessa toda, esclareceu que embora caiba ao Congresso Nacional o referendo, por meio de decreto, sua função, na matéria, seria de natureza negativa, eis que não detém o poder para negociar efetivamente termos e cláusulas ou assinar, mas tão somente evitar a aplicação

interna das normas (BRASIL, 2006).

Ainda, é fatídico que o decreto legislativo não pode incorporar por si só o tratado internacional no direito interno, dependendo de ratificação posterior do Presidente da República.

Em adendo, posicionamentos doutrinários mais recentes, como o do professor Valério Mazzuoli (2015) apontam a necessidade de impedir o Poder Executivo de denunciar tratados internacionais unilateralmente: "(...) a participação do Parlamento no procedimento de denúncia faz com que se respeite o paralelismo que deve existir entre os atos jurídicos de assunção dos compromissos internacionais relativos à sua extinção".

Ademais, o internacionalista aponta que não obstante o referido comando expresso no art. 49, inciso I da Carta Magna, o comando constitucional do parágrafo único do art. 1º do mesmo diploma, ao prever que "*todo poder emana do povo*", infere a participação do Congresso Nacional, onde os representantes *do povo* estão.

Enfim, a última sessão em que se tratou da ADI nº 1.625/DF ocorreu em 14 de setembro de 2016, quando após o voto-vista do Ministro Teori Zavascki, pediu vista dos autos o Ministro Dias Toffoli.

Portanto, em meio aos impasses do Brasil com a OMS, o advento de uma ruptura do país com a entidade poderá desembocar na lide da ADI nº 1.625/DF, a qual, dependendo de seu resultado ou mesmo de uma modulação dos efeitos da decisão, poderá trazer consequência negativas para o Brasil internamente e perante a comunidade internacional.

4. O Brasil e o Mercosul

A pandemia certamente mexe no tabuleiro das relações do Brasil com os seus parceiros domésticos da America Latina e, inevitavelmente, com o Mercado Comum do Sul (Mercosul). O bloco econômico fundado em 1991, através do Tratado de Assunção, e formado originalmente pelos países sul-americanos Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, surgiu como uma alternativa para que os países fundadores pudessem ampliar a dimensão de seus mercados nacionais através da integração, o que constituía condição fundamental para acelerar seus processos de desenvolvimento econômico (BRASIL, 1991).

Assim, mediante a crise mundial causada pelo novo coronavírus, a qual acarreta graves riscos à economia, os países membros do bloco não hesitaram em unir forças para minimizar a propagação da doença e confortar suas populações, como no dia 18 de março de 2020, quando acordaram facilitar o retorno para casa de cidadãos e residentes

dos Estados Partes localizados em países diversos de seus domicílios e impedidos de retornar (BRASIL, 2020c)

Não obstante, menos de um mês depois, o Conselho do Mercado Comum, órgão superior do Mercosul, aprovou a liberação de cerca de US$ 6 milhões (seis milhões de dólares) para os países membros empregarem em ações de combate à COVID-19.

No entanto, em se tratando da diplomacia, que parecia caminhar bem em um momento delicado, surgiu um impasse: em 24 de abril de 2020, a Argentina decidiu se retirar das negociações dos acordos comerciais atuais e futuros do Mercosul, a fim de priorizar sua política econômica interna, agravada pela pandemia (FORBES, 2020); apesar disso, manteve aquelas já em conclusão, quais sejam a com a Associação Europeia de Livre Comércio (EFTA) e com a União Europeia.

Nesse ínterim, a manobra chegou a ser denominada "Brexit" argentino, em alusão à saída do Reino Unido da União Europeia, ainda que a atitude não signifique uma saída propriamente dita.

Mediante isso, especulações foram feitas acerca da possibilidade de o Mercosul se tornar meramente uma área de livre comércio, ao invés de uma união aduaneira, como se caracterizava até então, pois a recusa da Argentina em participar das negociações atuais e futuras implica a impossibilidade de os demais países seguirem fazendo-as sozinhos, em virtude das regras da união aduaneira não permitirem movimentos individuais (MARIN, 2020), conforme a Decisão nº 32/00 do Conselho do Mercado Comum:

> MERCOSUL/CMC/DEC. Nº 32/00: RELANÇAMENTO DO MERCOSUL - RELACIONAMENTO EXTERNO.
> Art. 1º. Reafirmar o compromisso dos Estados Partes do MERCOSUL de **negociar de forma conjunta** acordos de natureza comercial com terceiros países ou blocos de países extra-zona nos quais se outorguem preferências tarifárias. (grifo nosso)

No entanto, ao final de abril, após pressão do agronegócio do país, a Argentina recuou em seu pronunciamento anterior, oferecendo ao bloco uma alternativa que não implica em sua saída das negociações: negociar em uma velocidade menor que os demais países, em uma estratégia denominada "duas velocidades", na qual poderia cuidar primeiramente de sua crise econômica interna, para só entrar em acordos posteriormente, ou ter prazos mais longos para a implementação deles. Adversamente, isso foi visto por especialistas como um risco de enfraquecer o bloco, na medida em que os países que saíssem na frente seriam sócios de primeiro nível e a Argentina um sócio de segundo nível (RESENDE, 2020a).

Não obstante, tanto o seguimento das negociações sem a Argentina quanto a negociação em velocidades diferentes necessitariam de um instrumento jurídico de flexibilização, o que, por si só, contrapõe as regras do Mercosul, que preveem o mesmo cronograma de redução de tarifa para todos (*idem*, 2020).

Assim, apesar de não se saber até o momento se a proposta será aceita ou se os países membros seguirão em negociações atuais e futuras sem a Argentina, previsões indicam uma ruptura nos pressupostos do bloco econômico em ambas as possibilidades.

Conclusões

Ante o exposto, infere-se que, em meio ao contexto conflituoso trazido pela pandemia do novo coronavírus, apesar do alinhamento ideológico do governo brasileiro com o norte-americano, uma ruptura com a China parece improvável e, ainda que ocorresse, o Brasil teria meios viáveis para preencher os investimentos perdidos.

Em contrapartida, a relação do Estado brasileiro com a Organização Mundial da Saúde se apresenta como necessária e sem opção de substituição na hipótese de uma saída, em virtude dos benefícios que o país usufrui através da OMS, além de poder desembocar na polêmica questão de denúncias por atos unilaterais do chefe do executivo brasileiro, gerando outra problemática interna.

Em adendo, o destino do Mercosul frente à saída da Argentina de negociações atuais e futuras revela uma diferença de paradigmas ideológicos entre os países do bloco: de um lado, a visão liberal e, de outro, a protecionista. Dessa forma, mesmo havendo aceitação da proposta argentina, futuros impasses na mesma toada podem ser esperados, os quais arriscam os pressupostos em que se funda o bloco.

Por fim, fica evidente que, apesar da existência de alternativas para manobrar as relações diplomáticas brasileiras, decisões precipitadas no cenário atual e no pós-pandemia podem acarretar sérios problemas internos e externos para o país.

Dedicatória

Dedicamos o presente trabalho a Clodoaldo Fernandes de Melo, uma das vítimas do novo coronavírus; sua falta é sentida e sempre será lembrado como um amado pai, marido e tio.

Referências

AGOSTINE, Cristiane. Weintraub diz que pedirá desculpa por ‘imbecilidade’ se China vender respiradores. **Valor Econômico**, São

Paulo, 6 abr. 2020. Disponível em: https://valor.globo.com/politica/noticia/2020/04/06/weintraub-diz-que-pedira-desculp a -por-imbecilidade-se-china-vender-respiradores.ghtml. Acesso em: 19 jun. 2020.

ALONSO, Lucas. Em assembleia geral da OMS, China promete fundos e EUA criticam entidade. **Folha de S. Paulo**, 18 maio 2020. Disponível em: https://www1.fo lha.uol.com.br/mundo/2020/05/em-tensao-com-os-eua-china-se-defende-em-abertu ra -da-assembleia-geral-da-oms.shtml. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Decreto nº 26.042, de 17 de dezembro de 1948. Promulga os Atos firmados em Nova York a 22 de julho de 1946, por ocasião da Conferência Internacional de Saúde. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, [2020]. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-26042-17-dezembro-1948-455751-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=O%20PRESIDENTE%20DA%20REP%C3%9ABLICA%20DOS%20ESTADOS%20UNIDOS%20DO%20BRASIL%3A&text=Decreta%20que%20os%20mesmos%2C%20apensos,inteiramente%20como%20n%C3%AAles%20se%20cont%C3%A9m. Acesso em: 23 jun. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 350, de 21 de novembro de 1991**. Promulga o Tratado para a Constituição de um Mercado Comum entre a República Argentina, a República Federativa do Brasil, a República do Paraguai e a República Oriental do Uruguai (TRATADO MERCOSUL). Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0350.htm. Acesso em: 28 jun. 2020.

BRASIL. ITAMARATY. Ministério das Relações Exteriores. **Declaração dos Presidentes do Mercosul sobre coordenação regional para a contenção e mitigação do coronavírus e seu impacto**. Brasília, 2020c. Disponível em: http:// www.itamaraty.gov.br/pt-BR/notas-a-imprensa/21463-declaracao-dos-presidentes-do-mercosul-sobre-coordenacao-regional-para-a-contencao-e-mitigacao-do-corona virus-e-seu-impacto-espanhol-2. Acesso em: 28 jun. 2020.

BRASIL. ITAMARATY. Ministério das Relações Exteriores. **República Popular da China**. Brasília, 2020a. Disponível em: http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/ficha=-pais4926/-republica-popular-da-china#:~:text-As%20rela%C3%A7%C3%B5es%20entre%20Brasil%20e%20China%20foram%20estabelecidas%20em%201974.&text=Em%201993%2C%20Brasil%20e%20China,de%20%22Parceria%20Estrat%C3%A9gica%20Global%22. Acesso em: 20 de junho de 2020.

BRASIL. Ministério Da Saúde. **Ministério da Saúde divulga diretrizes para tratamento medicamentoso de pacientes**. Brasília, 2020d. Disponívelem:https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46919-ministerio-da-saude-divulga-diretrizes-para-tratamento-medicamentoso-de-pacientes. Acesso em: 28 jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Ministros de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República, da Justiça e Segurança Pública e da Saúde. 2020b.**Portaria Nº 125, de 19 de março de 2020**. Brasília, 19 mar. 2020. Disponível em: http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-125-de-19-de-marco-de-2020-24 8881224. Acesso em: 19 jun. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Plenário). **Informativo STF nº 421**. ADI nº 1625/DF. Relator: Ministro Maurício Côrrea, 29 nov. 2006. Disponível em: http://www.stf.jus.br/arquivo/informativo/documento/informativo421.htm#Conven%C3%A7%C3%A3o%20158%20da%20OIT%20e%20Den%C3%BAncia%20Unilateral%20-%202. Acesso em: 28 jun. 2020.

BUENO, Sinara. Guerra Cambial entre China e EUA. **FazComex Blog**, Site institucional. 19 mar. 2020. Disponível em: https://www.fazcomex.com.br/blog/ guerra-cambial-entre-china-e-eua/. Acesso em: 19 jun. 2020.

BUSCH, Alexander. Análise: Como o Brasil destrói sua relação com a China. **Deutsche Welle**, *[S.I.]*, 8 abr. 2020. Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/an% %A1lise-como-o-brasil-destr%C3%B3i-sua-rela%-C3%A7%C3%A3o-com-a-china/a-53062048. Acesso em: 19 jun. 2020.

CARVALHO, Cecília; CATERMOL, Fabrício. As Relações Econômicas entre China e EUA: Resgate Histórico e Implicações. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, p. 215-252, jun. 2009.

CHADE, Jamil. OMS retoma testes com hidroxicloroquina, ainda sem eficácia comprovada. **UOL**. 3 jun. 2020. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/colu nas/jamil-chade/2020/06/03/oms-retoma-testes-com--hidroxicloroquina.htm. Acesso em: 27 jun. 2020.

CHARLEAUX, João Paulo. Que papel o Brasil tem na OMS. E qual a consequência de deixá-la. **Nexo Jornal**.14 jun. 2020. Disponível em: https://www.nexojornal. com.br/expresso/2020/06/14/Que-papel-o-Brasil-tem-na-OMS.-E-qual-a-consequ% C3 AAncia-de-deix%C3%A1-la. Acesso em 27 jun. 2020.

COLETTA, Ricardo Della. Bolsonaro diz que Brasil pode deixar OMS se organização não abandonar 'viés ideológico'. **Folha de S. Paulo**. 5

jun. 2020. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioe-saude/2020/06/bolsonaro-diz-que-brasil-po de-deixar-oms-se-organi-zacao-nao-abandonar-vies-ideologico.shtml. Acesso em: 20 jun. 2020.

DESIDERI, Leonardo. O que Bolsonaro traz de concreto da missão oficial na Ásia e no Oriente Médio. **Gazeta do Povo**, Brasília, 30 out. 2019. Disponível em: https:// www.gazetadopovo.com.br/republica/bolsona-ro-resultados-concretos-missao-oficial -asia-oriente-medio/. Acesso em: 22 jun. 2020.

ESTADÃO CONTEÚDO. Produção de grãos deve ser recorde de 250,54 milhões de t, diz Conab. **Isto É Dinheiro**. 9 jun. 2020. Disponível em: https://www.istoedinheiro. com.br/producao-de-graos-deve-ser-recor-de-de-25054-milhoes-de-t-diz-conab.Aces so em: 22 jun. 2020.

FÁVERO, Bruno. Bolsonaro segue cartilha de Trump ao menosprezar riscos do novo coronavírus. **Aos Fatos**, *[S.I.]*, 20 mar. 2020. Disponível em: https://www.aosfatos. org/noticias/bolsonaro-segue-cartilha-de--trump-ao-menosprezar-riscos-do-novo-co ronavirus/. Acesso em: 19 jun. 2020.

FELLET, João. Coronavírus: críticas de ministro à China podem prejudicar envio de máscaras e testes ao Brasil, dizem analistas. **BBC News Brasil**, São Paulo, 6 abr. 2020. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52193435. Acesso em: 27 jun. 2020.

FENG, Zhaoyin. EUA e China assinam acordo após 2 anos de guerra comercial: o que mudou ao longo da disputa?. **BBC Chinese Service**, Washington, 15 jan. 2020. Disponível em: https://www.bbc.com/portu-guese/internacional-51119805. Acesso em: 19 jun. 2020.

FLINT, Simon; HERSKOVITZ, Jon. Coronavírus faz ressurgir piores cenários para relação entre EUA e China. **Exame**, *[S.I.]*, 16 maio 2020. Disponível em: https://exa me.com/economia/coronavirus-faz-ressur-gir-piores-cenarios-para-relacao-entre-eua -e-china/. Acesso em: 19 jun. 2020.

FORBES. Argentina anuncia que deixará futuras negociações comerciais do Mercosul. **Forbes**. 25 abr. 2020. Disponível em: https://forbes. com.br/last/2020/04/ argentina-anuncia-que-deixara-futuras-negocia-coes-comerciais-do-mercosul/. Aces so em: 28 jun. 2020.

GIL, Tamara. Coronavírus: como os EUA, com mais de 245 mil casos, se tornaram epicentro de epidemia. **BBC News Mundo**. 3 abr. 2020. Disponível em: https://www. bbc.com/portuguese/internacional-52153503. Acesso em: 19 jun. 2020.

HESSEL, Rosana. Bolsonaro faz balanço positivo de viagem à Índia. **Correio Braziliense**, Nova Délhi, 27 jan. 2020. Disponível em: https://www.correiobrazi liense.com.br/app/noticia/politica/2020/01/27/interna_politica,823600/bolsonaro-faz-balanco-positivo-de-viagem-a-india.shtml. Acesso em: 22 jun. 2020.

MARIANE, Paula. Autores de estudo que apontava riscos da hidroxicloroquina retiram artigo. **CNN Brasil**, São Paulo, 4 jun. 2020. Disponível em: https://www.cnn brasil.com.br/saude/2020/06/04/autores-de-estudo-que-apontava-riscos-da-hidroxi cloroquina-retiram-artigo. Acesso em 27 jun. 2020.

MARIN, Denise Chrispim. Argentina diz não aos acordos externos do Mercosul e se choca com Brasil. **VEJA**. 25 abr. 2020. Disponível em https://veja.abril.com.br/mun do/argentina-diz-nao-aos-acordos-externos-do-mercosul-e-se-choca-com-brasil/.Aces so em: 28 jun. 2020.

MARTINS, Andréia. OMS para testes com hidroxicloroquina e pede cautela com dexametasona. **UOL**.17 jun. 2020. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/saude/ ul timas-noticias/redacao/2020/06/17/oms--nao-vai-mais-usar-hidroxicloroquina-em-ensaios-clinicos.htm. Acesso em 27 jun. 2020.

MAZUOLLI, Valério. Poder Executivo não pode denunciar tratados sem participação do Congresso. **Revista Consultor Jurídico**. 23 fev. 2015. Disponível em: https:// www.conjur.com.br/2015-fev-23/valerio--mazzuoli-executivo-nao-denunciar-tratados-congresso. Acesso em 27 jun. 2020.

MOURA, Isabella Mayer de. 6 medidas incomuns adotadas pela China para conter o coronavírus. **Gazeta do Povo**. Brasília, 17 fev. 2020. Disponível em: https://www. gazetadopovo.com.br/mundo/6-medidas-incomuns-adotadas-pela-china-para-conte -corona virus/. Acesso em: 19 jun. 2020.

OLIVEIRA, Marcelo. Sars, gripe aviária e coronavírus: por que a China é berço de grandes epidemias? **UOL**, São Paulo, 31 jan. 2020. Disponível em: https://noticias.uol .com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/01/31/sars-h1n1-e-coronavirus-por-que-a-china-e-berco-de-grandes-epidemias.htm. Acesso em: 19 jun. 2020.

RESENDE, Márcio. Argentina recua e quer continuar nas negociações do Mercosul, mas num ritmo diferente de Brasil, Paraguai e Uruguai. **G1**,1 abr. 2020a. Disponível em:https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/05/01/argentina-recua-e-quer-conti nuar-nas-negociacoes--do-mercosul-mas-num-ritmo-diferente-de-brasil-paraguai-e-uruguai.

ghtml. Acesso em: 28 jun. 2020.

RESENDE, Márcio. Em reunião hoje, Mercosul tenta resolver impasse do "Brexit argentino". **UOL** maio 2020. 2020. Disponível em: https://economia.uol.com.br/ noticias/redacao/2020/05/07/em-reuniao-hoje-mercosul-tenta-resolver-impasse-do-brexit-argentino.htm. Acesso em: 28 jun. 2020.

REVISTA GALILEU. OMS lança estudo global para testar 4 medicamentos contra Covid-19. **Revista Galileu**, 23 mar. 2020. Disponível em: https://revistagalileu.globo. com/Ciencia/Saude/noticia/2020/03/oms--lanca-estudo-global-para-testar-4-medica me tos-contra-covid-19.html. Acesso em: 23 jun. 2020.

ROSENBERG, Eli S. *et. al. Association of Treatment With Hydroxychloroquine or Azithromycin With In-Hospital Mortality in Patients With COVID-19 in New York State.* ***Journal of the American Medical Association***, *[S.I.]*, v. 323, ed. 24, p. 2493–2502, 2020. Disponível em: https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2766117. Acesso em 27 jun. 2020.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Pedido de vista suspende julgamento sobre denúncia da Convenção 158 da OIT**. Brasília, 2016. Disponível em: http://www.stf. jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=325338. Acesso em 28 jun. 2020.

TREVIZAN, Karina. Guerra comercial: entenda as tensões entre China e EUA e as incertezas para a economia mundial. **G1**, 16 ago. 2019. Disponível em: https://g1. globo.com/economia/noticia/2019/08/16/guerra-comercial-entenda-a-piora-das-ten soes-entre-china-e-eua-e-as-incertezas-para-a-economia-mundial.ghtml. Acesso em: 19 jun. 2020.

TRIGUEIRO, Gabriel. Embaixador dos EUA diz que relações econômicas com o Brasil aumentarão e não vê "Plano Marshall" após pandemia. **Diário de Pernambuco**.13 maio 2020. Disponível em: https://www.diariodepernambuco.com. br/noticia/economia/2020/05/embaixador-dos-eua-diz-que-relacoes-economicas-com-o-brasil-aumentarao.html. Acesso em: 19 jun. 2020.

UOL. China alerta para 'nova Guerra Fria' com os EUA por pandemia do coronavírus. **UOL**, Pequim, 24 maio 2020. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2020/05/24/china-alerta-para-nova-guerra-fria-com-os-eua-por-pandemi a-que-assola-a-america-latina.htm. Acesso em: 19 jun. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO discontinues hydroxychloroquine and lopinavir/ritonavir treatment arms for COVID-19**.

[S.I.], 4 jul. 2020. Disponível em: https://www.who.int/news-room/detail/04-07-2020-who-discontinues-hydroxychloroquine-and-lopinavir-ritonavir-treatment-arms-for-covid-19. Acesso em: 5 jul. 2020.

O leitor tem às mãos uma obra que sequer fora sonhada há três meses antes de seu lançamento. Foi o ineditismo da pandemia que trouxe estas páginas. São 14 capítulos que tentam refletir, discutir e, em certa medida, propor ideias para o Brasil na fase do pós pandemia. Longe de serem previsões, ideias acabadas ou mesmo soluções definitivas, pretendem servir, em realidade, como ponto de partida para o debate. O livro concentra-se nos setores mais afetados pela pandemia do novo coronavírus, ou que são fundamentais para a retomada do país: a Saúde Pública, a Ciência e Tecnologia, a Internet, o trabalho remoto, a Amazônia e seus povos, as políticas públicas ambientais, o jornalismo científico, a indústria fármaco-hospitalar, as inovações e patentes, a judicialização para o acesso à saúde, as relações diplomáticas brasileiras, a produção de alimentos e, por fim, um tema que pode condensar todos os demais: a exclusão social, sob o olhar da economia e o trabalho, ainda mais exposta pela crise sanitária.